

土木研究所資料

大気汚染物質の年平均濃度予測手法

昭和60年 3 月

建設省土木研究所
道路部交通環境研究室

Copyright © (1985) by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor Translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

大気汚染物質の年平均濃度予測手法

交通環境研究室 足立 義雄
阪井 清志
日名子 信広

要 旨

環境影響評価においては対象となる地域のバックグラウンド濃度を推定しなければならないが、その手法には近隣の一般環境大気測定局の値を用いる手法や短期測定を行って推定する手法がある。本調査は一般環境大気測定局22局を対象として3年度分の日平均濃度を使用し、短期測定によって年平均値を推定する場合の測定の時期や期間、精度について検討を行ったものである。その結果、短期測定を行って年平均濃度を推定する時の実施時期、期間等を決定するに必要な資料が得られた。

キーワード：大気汚染物質，年平均濃度，短期測定，予測手法

ま え が き

環境影響評価においては、大気汚染予測のために対象地域のバックグラウンド濃度年平均値を推定しなければならないが、大気汚染濃度は気象条件など各種の要因により変動するため、1年を通じて長期に実測を行い、かつ数年間にわたるデータを蓄積するのが最も望ましい。

しかしながら、大気汚染物質については国および地方公共団体により、多くの地点で年間を通じて常時測定が行われており、この資料を利用するかあるいはこの資料と対象地域における短期実測により対象地点の年平均濃度を高い精度で推定できれば、環境影響調査を実施していく上で常時測定という貴重なデータが利用できるなど有利な点が多い。

そこで、本調査は年平均値の推定に関して4つの手法を考え、千葉市内の一般環境大気測定局22局のデータを用いて、年平均値推定のために短期実測を行う場合の測定の時期や期間等を検討し、年平均値推定の可能性についてとりまとめたものである。

データの収集に当っては、関東地方建設局の方々に多大な御協力をいただいている。ここに深甚なる感謝の意を表する次第である。

昭和60年 3月

目 次

ま え が き

1. 使用データ	1
2. 検討方法	2
3. 検討結果	4
3.1 手法1による検討	4
3.2 手法2による検討	38
3.3 手法3による検討	51
3.4 手法4による検討	64
3.5 二期測定による効果	64
4. あとがき	69

1. 使用データ

検討に用いたデータは、図-1.1に示すように、千葉市内の一般環境大気測定局 22 地点の昭和 55 年度から 57 年度までの日平均濃度である。

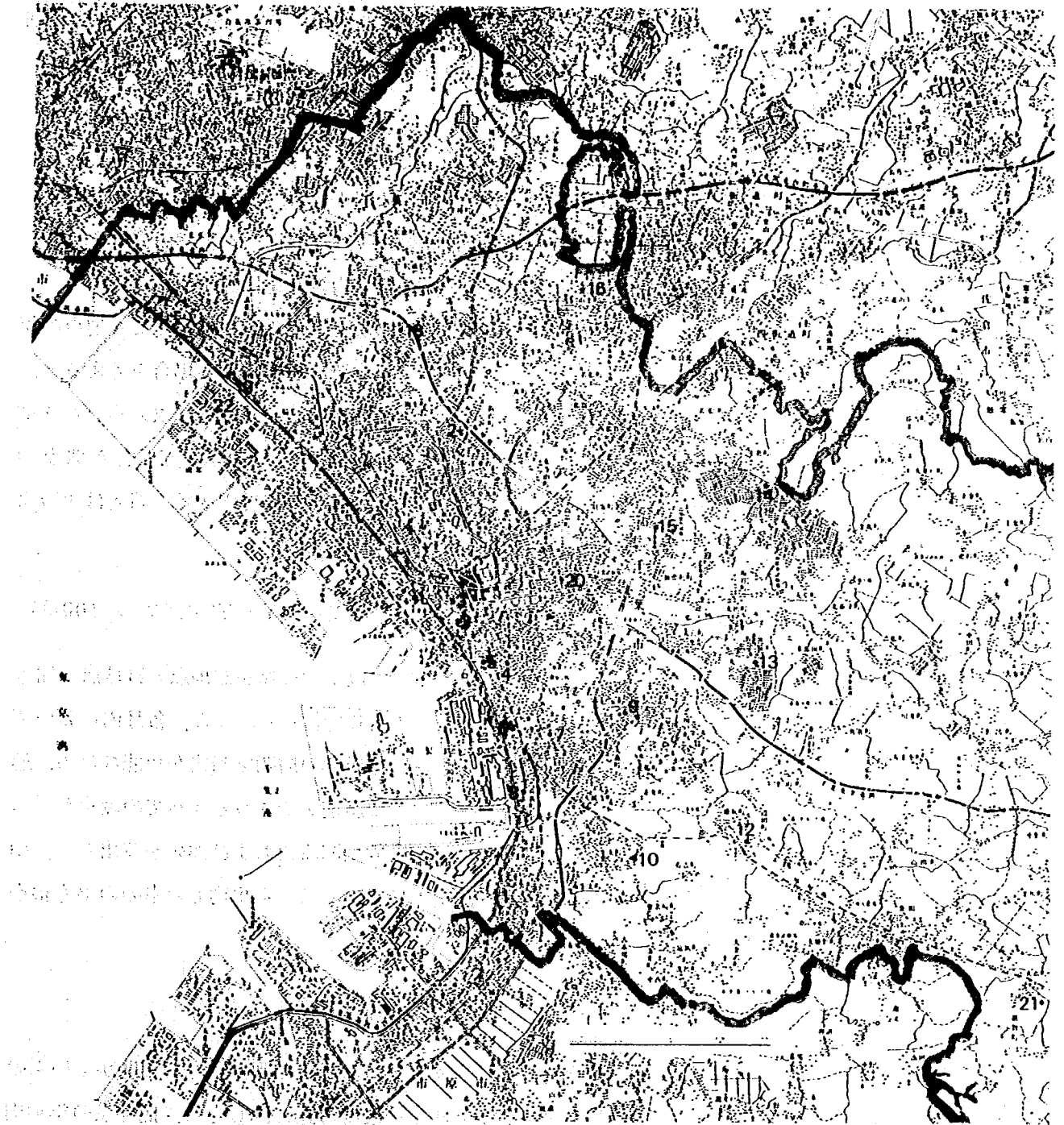


図-1.1 使用データ測定局配置図

この地図は国土地理院発行の地図（1/25000）を複製したものである。

2. 検 討 方 法

本調査は、近隣の常時観測局のデータを利用して、短期間の実測により、日平均濃度の年平均値を推定する場合に、実施時期、測定期間、使用する測定局との位置関係などについて検討したものである。本調査で対象とした汚染物質は、二酸化窒素（ NO_2 ）である。

他の地点から推定する場合、2地点間の同時期の濃度の相関性、他地点の年平均濃度、月平均濃度の利用などが考えられる。ここでは、以上のことを考慮した4つの方法により、短期測定を行った地点の年平均濃度を推定した時の精度について検討を行った。

(1) 手 法 1

短期測定期間として、1週間、2週間、3週間、1ヶ月および2期1週間、2期10日、2期2週間、2期1ヶ月の場合をとり上げ、2地点間の同時期、同測定期間の日平均濃度データで回帰分析を行い、これより得られる回帰直線と年平均濃度を利用して、対象地点の年平均濃度を推定する。

具体的には、B地点（一般局のデータとする）、A地点（短期のデータとする）に関してA地点の年平均濃度を推定する場合を考えると、

Yを左図のようにして求められたA地点の推定年平均濃度、Y'をA地点の真の年平均濃度とすると誤差は次のようになる。

$$\text{誤差} = (Y - Y') / Y' \times 100(\%)$$

以上の計算を22地点×21地点の組み合わせで行った。また、各月内においては任意の期間で測定が可能のため、連続測定ができるすべての設定ケースで相関係数および誤差を算出して、相

関係数については平均したものをその月の相関係数とし、誤差については二乗平均したものの平方根をその月の推定誤差としてとりまとめた。

(2) 手 法 2

短期測定期間として、1週間、2週間、1ヶ月の場合をとり上げ、近隣の測定局との相関がよいものとみなして、2地点間の同時期における平均濃度の比が、年平均濃度の比と同じとし、他地点の年平均値と短期測定期間の平均濃度により対象地点の年平均濃度を推定するものである。

$$\text{対象地点の推定年平均濃度} = \text{他地点の真の年平均濃度} \times \frac{\text{対象地点の測定期間平均濃度}}{\text{他地点の測定期間平均濃度}}$$

推定誤差の算出手順は、手法1と同様である。

(3) 手 法 3

短期測定期間として、1週間、2週間の場合をとり上げ、手法2と同様の考え方で、他地点の測定期間平均濃度を使うかわりに、その月の月平均濃度と対応させ、対象地点の年平均濃度を推定するものである。

$$\text{対象地点の推定平均濃度} = \text{他地点の真の年平均濃度} \times \frac{\text{対象地点の測定期間平均濃度}}{\text{他地点の月平均濃度}}$$

推定誤差の算出手段は、手法1と同様である。

(4) 手 法 4

短期測定を行わずに、対象地点の年平均濃度を他地点の年平均濃度とみなす場合も考えられ、この場合について、22地点の組合せで検討したものである。

3. 検 討 結 果

3.1 手法1による検討

(1) 相 関 の 分 析

手法1では、2地点間の日平均濃度の回帰直線により年平均値を推定するため、その相関係数がどのくらいの値であるかを把握しておくことがまず必要である。ここで算出した相関係数の例として、昭和57年度データで1週間サンプリングを行った場合を表-3.1(1)~(2)に示す。表は各月毎に表わされており、縦横の地点番号に対応する相関係数を22×22の表にまとめている。例えば、4月で地点1と地点2の相関係数は0.486となる。また、その値について相関係数が0.8を越える場合の2地点を地図上で線で結んで示したものが図-3.1(1)~(2)である。図右下の数字は全地点の組合せ(22×21=462組)に対して相関係数が0.8を越える場合が占める割合である。また、この全ケースに対する相関係数が0.8, 0.85, 0.9, 0.95以上のケースが占める割合を1週間、2週間サンプリングした時及び1ヶ月の平均値の各々について表-3.2に示した。なおここで示した相関係数は検討方法で述べたように、各地点毎に各月内で連続測定とみなすことが可能である全てのケースを設定してそれぞれから求められた相関係数である。表をみると11月~2月にかけて相関係数が0.7以上確保できる傾向にある。

しかし、相関係数が0.7以上であっても個々のデータにおけるばらつき具合は異なる。データのばらつきについて、ある2地点をとりあげて昭和57年度データで検討した結果を図-3.2~4に示す。図-3.2には1年間でのばらつきを、図-3.3には月毎のばらつきを示している。図の下欄には回帰直線の式($Y = aX + b$)と相関係数(R)を示す。図-3.4には1週間、2週間、1ヶ月のサンプリングの場合を示している。なお、1週間サンプリングは各月1日から7日までの7日間、2週間サンプリングは、各月1日から14日までの14日間で行っている。手法1では、1週間、2週間のサンプリングと1ヶ月で、この図のように回帰直線を利用して、年平均値を推定することとなる。データが1年分あれば回帰直線を通して得られる値はその年の年平均値に対応するはずであるが、1週間や2週間のサンプリングでは、用いたデータの範囲では図に示すように(1)では29%, (2)では19%, (3)では18%の誤差を伴う。

このような手法で相関係数と誤差の関係を調べた。昭和57年度のデータで1期1ヶ月の測定を行った場合の相関係数と推定誤差との関係を図-3.5(1)~(3)に示す。図-3.5(1)は年間で、図-3.5(2)~(3)は月別で表したものである。図-3.5(1)~(3)をみると、一般に相関がよいと誤差が小さくなる傾向にあるが、相関係数が0.9を越えていても誤差が10%以上となるケースも見られ、必ずしも相関がよいからといって推定精度が高くなるとはいえず、地点の選定に十分に配慮することを要することに注意する。

次に図-3.6に、ある2地点の昭和57年度データを使用して、各月毎に1ヶ月、2週間、1週間サン

ブリングしたものを12ヶ月分合せて回帰分析した結果を示した。このように、(1) (365日) に対して、(2) (168日)、(3) (84日) とデータが少なくなっても各月からバランスよくサンプリングすると非常に高い精度で年平均値が推定できる。

表-3.1 (1) 相関係数表(昭和57年4月)

地点 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.486	0.358	-0.087	-0.100	-0.312	-0.206	-0.368	0.055	-0.249	-0.241	-0.276	-0.032	-0.073	-0.118	0.037	0.144	0.370	0.221	0.171	0.071	0.601
2	0.486	1.000	0.861	0.627	0.605	0.460	0.513	0.396	0.384	0.314	0.460	0.369	0.526	0.617	0.555	0.711	0.834	0.882	0.757	0.787	0.343	0.862
3	0.358	0.861	1.000	0.802	0.806	0.665	0.558	0.507	0.250	0.331	0.489	0.410	0.497	0.687	0.655	0.806	0.842	0.855	0.906	0.871	0.224	0.730
4	-0.087	0.627	0.802	1.000	0.899	0.945	0.814	0.799	0.360	0.563	0.747	0.674	0.673	0.855	0.912	0.906	0.820	0.683	0.816	0.877	0.318	0.416
5	-0.100	0.605	0.806	0.899	1.000	0.878	0.679	0.681	0.216	0.452	0.537	0.549	0.537	0.743	0.769	0.802	0.773	0.692	0.778	0.804	0.215	0.384
6	-0.312	0.460	0.665	0.945	0.878	1.000	0.817	0.878	0.353	0.619	0.800	0.729	0.653	0.825	0.886	0.807	0.704	0.535	0.662	0.771	0.303	0.220
7	-0.206	0.513	0.558	0.814	0.679	0.817	1.000	0.897	0.674	0.828	0.856	0.928	0.909	0.895	0.881	0.768	0.754	0.601	0.617	0.762	0.594	0.279
8	-0.368	0.396	0.507	0.799	0.681	0.878	0.897	1.000	0.578	0.793	0.890	0.858	0.736	0.784	0.824	0.675	0.653	0.513	0.546	0.672	0.509	0.162
9	0.055	0.384	0.250	0.360	0.216	0.353	0.674	0.578	1.000	0.778	0.622	0.719	0.757	0.567	0.481	0.290	0.337	0.351	0.225	0.353	0.713	0.373
10	-0.249	0.314	0.331	0.563	0.452	0.619	0.828	0.793	0.778	1.000	0.801	0.898	0.806	0.713	0.634	0.425	0.439	0.376	0.324	0.440	0.711	0.200
11	-0.241	0.460	0.489	0.747	0.645	0.800	0.856	0.890	0.622	0.801	1.000	0.795	0.746	0.753	0.751	0.593	0.601	0.442	0.430	0.601	0.615	0.223
12	-0.276	0.369	0.410	0.674	0.537	0.729	0.928	0.858	0.719	0.898	0.795	1.000	0.890	0.805	0.746	0.595	0.580	0.448	0.451	0.569	0.671	0.164
13	-0.032	0.526	0.497	0.673	0.549	0.653	0.909	0.736	0.757	0.806	0.746	0.890	1.000	0.882	0.781	0.675	0.686	0.541	0.519	0.683	0.623	0.367
14	-0.073	0.617	0.687	0.855	0.743	0.825	0.895	0.784	0.567	0.713	0.753	0.805	0.882	1.000	0.925	0.861	0.801	0.626	0.694	0.849	0.424	0.425
15	-0.118	0.555	0.655	0.912	0.769	0.886	0.881	0.824	0.481	0.634	0.751	0.746	0.781	0.925	1.000	0.888	0.799	0.518	0.711	0.866	0.383	0.345
16	0.037	0.711	0.806	0.906	0.802	0.807	0.768	0.675	0.290	0.425	0.593	0.595	0.675	0.861	0.888	1.000	0.905	0.746	0.863	0.932	0.266	0.477
17	0.144	0.834	0.842	0.820	0.773	0.704	0.754	0.653	0.337	0.439	0.601	0.580	0.686	0.801	0.799	0.905	1.000	0.889	0.866	0.911	0.283	0.616
18	0.370	0.882	0.855	0.683	0.692	0.535	0.601	0.513	0.351	0.376	0.442	0.448	0.541	0.626	0.618	0.746	0.889	1.000	0.852	0.836	0.334	0.723
19	0.221	0.757	0.906	0.816	0.778	0.662	0.617	0.546	0.225	0.324	0.430	0.451	0.519	0.694	0.711	0.863	0.866	0.852	1.000	0.874	0.182	0.680
20	0.171	0.787	0.871	0.877	0.804	0.771	0.762	0.672	0.353	0.440	0.601	0.569	0.683	0.849	0.866	0.932	0.911	0.836	0.874	1.000	0.269	0.580
21	0.071	0.343	0.224	0.318	0.215	0.303	0.594	0.509	0.713	0.711	0.615	0.671	0.623	0.424	0.383	0.266	0.283	0.334	0.182	0.269	1.000	0.200
22	0.601	0.862	0.730	0.416	0.384	0.220	0.279	0.162	0.373	0.200	0.223	0.164	0.367	0.426	0.345	0.477	0.616	0.723	0.680	0.580	0.200	1.000

表-3.1 (2) 相関係数表(昭和57年5月)

地点 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.454	0.203	0.016	-0.023	-0.127	0.079	-0.009	0.380	0.488	0.094	0.323	0.283	0.002	-0.052	-0.115	0.333	0.394	0.133	0.243	0.547	0.448
2	0.454	1.000	0.783	0.697	0.663	0.616	0.750	0.757	0.870	0.848	0.745	0.833	0.714	0.695	0.633	0.623	0.829	0.909	0.795	0.809	0.627	0.897
3	0.203	0.783	1.000	0.813	0.878	0.779	0.812	0.818	0.692	0.684	0.789	0.735	0.502	0.724	0.712	0.797	0.754	0.790	0.874	0.860	0.402	0.741
4	0.016	0.697	0.813	1.000	0.952	0.940	0.767	0.914	0.656	0.579	0.882	0.604	0.295	0.853	0.858	0.862	0.535	0.620	0.711	0.936	0.286	0.519
5	-0.023	0.663	0.878	0.952	1.000	0.939	0.740	0.874	0.589	0.527	0.854	0.572	0.282	0.807	0.824	0.897	0.547	0.605	0.777	0.903	0.238	0.516
6	-0.127	0.616	0.779	0.940	0.939	1.000	0.744	0.911	0.561	0.510	0.858	0.543	0.255	0.830	0.844	0.886	0.480	0.547	0.667	0.894	0.168	0.442
7	0.079	0.750	0.812	0.767	0.740	0.744	1.000	0.888	0.798	0.771	0.696	0.822	0.871	0.732	0.812	0.783	0.775	0.798	0.745	0.833	0.764	0.414
8	-0.009	0.757	0.818	0.914	0.874	0.911	0.888	1.000	0.750	0.696	0.928	0.746	0.510	0.911	0.882	0.869	0.669	0.688	0.796	0.877	0.285	0.626
9	0.380	0.870	0.692	0.656	0.589	0.561	0.798	0.750	1.000	0.897	0.764	0.903	0.787	0.695	0.682	0.557	0.813	0.785	0.717	0.722	0.732	0.824
10	0.488	0.848	0.684	0.579	0.527	0.510	0.771	0.696	0.897	1.000	0.686	0.900	0.739	0.627	0.555	0.481	0.756	0.761	0.654	0.721	0.666	0.789
11	0.094	0.745	0.789	0.882	0.854	0.858	0.822	0.928	0.764	0.686	1.000	0.711	0.447	0.882	0.905	0.824	0.636	0.624	0.765	0.866	0.330	0.612
12	0.323	0.833	0.735	0.604	0.572	0.543	0.871	0.746	0.903	0.900	0.711	1.000	0.820	0.671	0.624	0.564	0.832	0.794	0.742	0.649	0.632	0.814
13	0.283	0.714	0.502	0.295	0.282	0.255	0.732	0.510	0.787	0.739	0.447	0.820	1.000	0.409	0.452	0.405	0.837	0.737	0.688	0.462	0.594	0.772
14	0.002	0.695	0.724	0.853	0.807	0.830	0.812	0.911	0.695	0.627	0.882	0.671	0.409	1.000	0.900	0.819	0.586	0.630	0.692	0.830	0.255	0.562
15	-0.052	0.633	0.712	0.858	0.824	0.844	0.783	0.882	0.682	0.555	0.905	0.624	0.452	0.900	1.000	0.874	0.550	0.542	0.673	0.848	0.222	0.490
16	-0.115	0.623	0.797	0.862	0.897	0.886	0.775	0.869	0.557	0.481	0.824	0.564	0.405	0.819	0.874	1.000	0.613	0.609	0.780	0.845	0.137	0.475
17	0.333	0.829	0.754	0.535	0.547	0.480	0.798	0.669	0.813	0.756	0.636	0.832	0.837	0.586	0.550	0.613	1.000	0.901	0.876	0.633	0.563	0.853
18	0.394	0.909	0.790	0.620	0.605	0.547	0.745	0.688	0.785	0.761	0.624	0.794	0.737	0.630	0.542	0.609	0.901	1.000	0.828	0.690	0.596	0.901
19	0.133	0.795	0.874	0.711	0.777	0.667	0.833	0.796	0.717	0.654	0.765	0.742	0.688	0.692	0.673	0.780	0.876	0.828	1.000	0.729	0.400	0.788
20	0.243	0.809	0.860	0.936	0.903	0.894	0.764	0.877	0.722	0.721	0.866	0.649	0.462	0.830	0.848	0.845	0.633	0.690	0.729	1.000	0.381	0.652
21	0.547	0.627	0.402	0.286	0.238	0.168	0.414	0.285	0.732	0.666	0.330	0.632	0.594	0.255	0.222	0.137	0.563	0.596	0.400	0.381	1.000	0.676
22	0.448	0.897	0.741	0.519	0.516	0.442	0.697	0.626	0.824	0.789	0.612	0.814	0.772	0.562	0.490	0.475	0.853	0.901	0.788	0.652	0.676	1.000

表-3.1 (3) 相関係数表(昭和57年6月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.002	-0.226	-0.569	-0.612	-0.682	-0.582	-0.640	-0.106	-0.070	-0.640	-0.398	-0.228	-0.485	-0.616	-0.559	-0.032	-0.215	-0.214	-0.499	0.327	0.202
2	0.002	1.000	0.772	0.668	0.659	0.542	0.733	0.542	0.675	0.526	0.553	0.674	0.778	0.704	0.664	0.726	0.868	0.880	0.689	0.803	0.560	0.806
3	-0.226	0.772	1.000	0.772	0.801	0.688	0.677	0.604	0.443	0.426	0.552	0.690	0.576	0.650	0.628	0.740	0.644	0.753	0.772	0.792	0.458	0.688
4	-0.569	0.668	0.772	1.000	0.973	0.942	0.910	0.917	0.625	0.537	0.841	0.769	0.640	0.887	0.927	0.911	0.565	0.652	0.685	0.929	0.355	0.423
5	-0.612	0.659	0.801	0.973	1.000	0.955	0.891	0.905	0.562	0.538	0.846	0.756	0.609	0.844	0.894	0.897	0.571	0.651	0.689	0.905	0.283	0.416
6	-0.682	0.542	0.688	0.942	0.955	1.000	0.891	0.952	0.592	0.541	0.901	0.721	0.593	0.797	0.876	0.846	0.443	0.557	0.563	0.875	0.212	0.262
7	-0.582	0.733	0.677	0.910	0.891	0.891	1.000	0.917	0.797	0.666	0.896	0.843	0.831	0.895	0.930	0.865	0.588	0.724	0.706	0.919	0.455	0.458
8	-0.640	0.542	0.604	0.917	0.905	0.952	0.917	1.000	0.704	0.645	0.943	0.738	0.678	0.867	0.906	0.798	0.439	0.532	0.527	0.846	0.320	0.266
9	-0.106	0.675	0.443	0.625	0.562	0.592	0.797	0.704	1.000	0.831	0.706	0.744	0.911	0.750	0.658	0.527	0.547	0.643	0.553	0.671	0.703	0.542
10	-0.070	0.526	0.426	0.537	0.538	0.541	0.666	0.645	0.831	1.000	0.675	0.802	0.792	0.635	0.586	0.430	0.482	0.579	0.471	0.533	0.595	0.506
11	-0.640	0.553	0.552	0.841	0.846	0.901	0.896	0.943	0.706	0.675	1.000	0.729	0.684	0.780	0.847	0.785	0.462	0.556	0.518	0.808	0.255	0.289
12	-0.398	0.674	0.690	0.769	0.756	0.721	0.843	0.738	0.744	0.802	0.729	1.000	0.836	0.789	0.765	0.723	0.538	0.795	0.685	0.791	0.608	0.575
13	-0.228	0.778	0.576	0.640	0.609	0.593	0.831	0.678	0.911	0.792	0.684	0.836	1.000	0.754	0.684	0.604	0.622	0.797	0.716	0.742	0.707	0.652
14	-0.485	0.704	0.650	0.887	0.844	0.797	0.895	0.867	0.750	0.635	0.780	0.789	0.754	1.000	0.932	0.800	0.603	0.679	0.667	0.877	0.518	0.442
15	-0.616	0.664	0.628	0.927	0.894	0.876	0.930	0.906	0.658	0.586	0.847	0.765	0.684	0.932	1.000	0.877	0.538	0.637	0.640	0.904	0.304	0.384
16	-0.559	0.726	0.740	0.911	0.897	0.846	0.865	0.798	0.527	0.430	0.765	0.723	0.604	0.800	0.877	1.000	0.686	0.765	0.797	0.947	0.243	0.499
17	-0.032	0.868	0.644	0.565	0.571	0.443	0.588	0.439	0.547	0.482	0.462	0.538	0.622	0.603	0.538	0.686	1.000	0.839	0.898	0.677	0.335	0.744
18	-0.215	0.880	0.753	0.652	0.651	0.557	0.724	0.532	0.648	0.579	0.556	0.795	0.797	0.679	0.637	0.765	0.839	1.000	0.931	0.811	0.518	0.824
19	-0.214	0.889	0.772	0.685	0.689	0.563	0.706	0.527	0.553	0.471	0.518	0.685	0.716	0.667	0.640	0.797	0.898	0.931	1.000	0.802	0.393	0.803
20	-0.499	0.803	0.792	0.929	0.905	0.875	0.919	0.846	0.671	0.533	0.808	0.791	0.742	0.877	0.904	0.947	0.677	0.811	0.802	1.000	0.298	0.543
21	0.327	0.560	0.458	0.355	0.283	0.212	0.455	0.320	0.703	0.595	0.255	0.608	0.707	0.518	0.304	0.243	0.335	0.518	0.393	0.398	1.000	0.599
22	0.202	0.806	0.688	0.423	0.416	0.262	0.458	0.266	0.542	0.506	0.289	0.575	0.652	0.442	0.384	0.499	0.744	0.824	0.803	0.543	0.599	1.000

表-3.1 (4) 相関係数表(昭和57年7月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.323	0.046	0.015	-0.018	-0.111	-0.002	-0.141	0.092	0.000	0.094	0.002	-0.029	0.116	-0.077	0.055	0.196	0.266	0.101	0.181	0.133	0.306
2	0.323	1.000	0.856	0.824	0.807	0.741	0.796	0.677	0.702	0.629	0.512	0.705	0.685	0.688	0.719	0.842	0.883	0.924	0.861	0.878	0.403	0.894
3	0.046	0.856	1.000	0.829	0.826	0.780	0.800	0.750	0.694	0.616	0.516	0.704	0.748	0.686	0.760	0.812	0.869	0.828	0.816	0.853	0.350	0.836
4	0.015	0.824	0.829	1.000	0.949	0.944	0.939	0.918	0.828	0.667	0.664	0.806	0.817	0.839	0.942	0.895	0.881	0.768	0.854	0.948	0.382	0.780
5	-0.018	0.807	0.826	0.949	1.000	0.938	0.903	0.856	0.747	0.635	0.645	0.756	0.721	0.751	0.892	0.886	0.854	0.802	0.841	0.868	0.264	0.769
6	-0.111	0.741	0.780	0.944	0.938	1.000	0.932	0.917	0.766	0.629	0.659	0.786	0.751	0.767	0.943	0.892	0.836	0.699	0.850	0.872	0.261	0.703
7	-0.002	0.796	0.800	0.939	0.903	0.932	1.000	0.934	0.869	0.719	0.636	0.815	0.825	0.825	0.938	0.879	0.832	0.720	0.832	0.909	0.358	0.749
8	-0.141	0.677	0.750	0.918	0.856	0.917	0.934	1.000	0.827	0.637	0.678	0.780	0.802	0.830	0.957	0.826	0.782	0.602	0.748	0.868	0.340	0.653
9	0.092	0.702	0.694	0.828	0.747	0.766	0.869	0.827	1.000	0.914	0.564	0.846	0.906	0.806	0.817	0.699	0.673	0.647	0.659	0.821	0.732	0.684
10	0.000	0.629	0.616	0.667	0.635	0.629	0.719	0.637	0.914	1.000	0.487	0.860	0.861	0.610	0.638	0.589	0.516	0.585	0.539	0.663	0.741	0.581
11	0.094	0.512	0.516	0.664	0.645	0.659	0.636	0.678	0.564	0.487	1.000	0.692	0.542	0.558	0.680	0.557	0.642	0.544	0.577	0.635	0.347	0.545
12	0.002	0.705	0.704	0.806	0.756	0.786	0.815	0.780	0.846	0.860	0.692	1.000	0.917	0.728	0.793	0.785	0.693	0.655	0.721	0.814	0.614	0.645
13	-0.029	0.685	0.748	0.817	0.721	0.751	0.825	0.802	0.906	0.861	0.542	0.917	1.000	0.793	0.787	0.750	0.680	0.586	0.681	0.820	0.649	0.648
14	0.116	0.688	0.686	0.839	0.751	0.767	0.825	0.830	0.806	0.610	0.558	0.728	0.793	1.000	0.877	0.756	0.728	0.567	0.636	0.856	0.483	0.599
15	-0.077	0.719	0.760	0.942	0.892	0.943	0.938	0.957	0.817	0.638	0.680	0.793	0.787	0.877	1.000	0.861	0.810	0.657	0.780	0.905	0.357	0.680
16	0.055	0.842	0.812	0.895	0.886	0.892	0.879	0.826	0.699	0.589	0.557	0.785	0.750	0.756	0.861	1.000	0.902	0.783	0.919	0.881	0.216	0.801
17	0.196	0.863	0.859	0.881	0.854	0.836	0.832	0.782	0.673	0.516	0.642	0.693	0.680	0.728	0.810	0.902	1.000	0.884	0.941	0.883	0.281	0.907
18	0.266	0.924	0.828	0.768	0.802	0.699	0.720	0.602	0.647	0.585	0.544	0.655	0.586	0.567	0.657	0.783	0.884	1.000	0.857	0.788	0.356	0.926
19	0.101	0.861	0.816	0.854	0.841	0.850	0.832	0.748	0.659	0.539	0.577	0.721	0.681	0.636	0.780	0.919	0.941	0.857	1.000	0.859	0.209	0.896
20	0.181	0.878	0.853	0.948	0.868	0.872	0.909	0.868	0.821	0.663	0.635	0.814	0.820	0.856	0.905	0.881	0.883	0.788	0.859	1.000	0.435	0.835
21	0.133	0.403	0.350	0.382	0.264	0.261	0.358	0.340	0.732	0.741	0.347	0.614	0.649	0.483	0.357	0.216	0.281	0.356	0.209	0.435	1.000	0.357
22	0.306	0.894	0.836	0.780	0.769	0.703	0.749	0.653	0.684	0.581	0.545	0.645	0.648	0.599	0.680	0.801	0.907	0.926	0.896	0.835	0.357	1.000

表-3.1 (5) 相関係数表(昭和57年8月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.384	0.280	0.032	0.112	0.051	0.071	0.157	0.265	0.250	0.131	0.251	0.092	0.044	0.042	-0.032	0.071	0.030	0.147	0.168	0.559	0.549
2	0.384	1.000	0.897	0.757	0.812	0.729	0.792	0.836	0.651	0.671	0.754	0.720	0.472	0.658	0.645	0.718	0.847	0.600	0.817	0.790	0.433	0.792
3	0.280	0.897	1.000	0.847	0.894	0.826	0.830	0.847	0.661	0.629	0.793	0.621	0.469	0.713	0.747	0.820	0.864	0.618	0.830	0.876	0.348	0.769
4	0.032	0.757	0.847	1.000	0.950	0.982	0.873	0.939	0.674	0.579	0.868	0.601	0.479	0.858	0.950	0.953	0.875	0.561	0.813	0.922	0.116	0.542
5	0.112	0.812	0.894	0.950	1.000	0.950	0.898	0.916	0.637	0.622	0.853	0.619	0.490	0.808	0.882	0.935	0.894	0.516	0.822	0.895	0.226	0.567
6	0.051	0.729	0.826	0.982	0.950	1.000	0.850	0.917	0.694	0.572	0.842	0.602	0.494	0.847	0.957	0.947	0.841	0.504	0.781	0.933	0.157	0.511
7	0.071	0.792	0.830	0.873	0.898	0.850	1.000	0.946	0.796	0.758	0.925	0.781	0.678	0.891	0.816	0.824	0.959	0.550	0.880	0.766	0.376	0.589
8	0.157	0.836	0.847	0.939	0.916	0.917	0.946	1.000	0.752	0.678	0.954	0.705	0.563	0.899	0.875	0.872	0.926	0.533	0.839	0.836	0.223	0.573
9	0.265	0.615	0.661	0.674	0.637	0.694	0.796	0.752	1.000	0.852	0.821	0.809	0.691	0.820	0.708	0.591	0.734	0.628	0.703	0.629	0.528	0.710
10	0.250	0.671	0.629	0.579	0.622	0.572	0.758	0.678	0.852	1.000	0.745	0.826	0.624	0.655	0.592	0.504	0.741	0.317	0.612	0.538	0.657	0.622
11	0.131	0.754	0.793	0.863	0.853	0.842	0.925	0.954	0.821	0.745	1.000	0.768	0.646	0.899	0.849	0.797	0.892	0.508	0.812	0.777	0.325	0.576
12	0.251	0.720	0.621	0.601	0.619	0.602	0.781	0.705	0.809	0.826	0.768	1.000	0.769	0.723	0.579	0.498	0.757	0.402	0.664	0.557	0.665	0.571
13	0.092	0.472	0.469	0.479	0.490	0.494	0.678	0.563	0.691	0.624	0.646	0.769	1.000	0.664	0.530	0.387	0.615	0.229	0.529	0.448	0.504	0.404
14	0.044	0.658	0.713	0.858	0.808	0.847	0.891	0.899	0.820	0.655	0.899	0.723	0.664	1.000	0.879	0.784	0.833	0.489	0.731	0.733	0.207	0.463
15	0.042	0.645	0.747	0.950	0.882	0.957	0.816	0.875	0.708	0.592	0.849	0.579	0.530	0.879	1.000	0.930	0.798	0.485	0.730	0.898	0.165	0.397
16	-0.032	0.718	0.820	0.953	0.935	0.947	0.824	0.872	0.591	0.504	0.797	0.498	0.387	0.784	0.930	1.000	0.857	0.594	0.787	0.907	0.062	0.474
17	0.071	0.847	0.864	0.875	0.894	0.841	0.959	0.926	0.734	0.741	0.892	0.757	0.615	0.833	0.798	0.857	1.000	0.642	0.919	0.795	0.354	0.638
18	0.030	0.600	0.618	0.561	0.516	0.504	0.550	0.533	0.628	0.317	0.508	0.402	0.229	0.489	0.485	0.594	0.642	1.000	0.718	0.760	0.301	0.677
19	0.147	0.817	0.830	0.813	0.822	0.781	0.880	0.839	0.703	0.612	0.812	0.664	0.529	0.731	0.730	0.787	0.919	0.718	1.000	0.760	0.301	0.677
20	0.168	0.790	0.876	0.922	0.895	0.933	0.766	0.836	0.629	0.538	0.777	0.557	0.448	0.733	0.898	0.907	0.795	0.577	0.760	1.000	0.224	0.653
21	0.559	0.433	0.348	0.116	0.226	0.157	0.376	0.223	0.528	0.657	0.325	0.665	0.504	0.207	0.165	0.062	0.354	0.074	0.301	0.224	1.000	0.565
22	0.549	0.792	0.769	0.542	0.567	0.511	0.589	0.573	0.710	0.622	0.576	0.571	0.404	0.463	0.397	0.474	0.638	0.598	0.677	0.653	0.565	1.000

表-3.1 (6) 相関係数表(昭和57年9月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.798	0.619	0.502	0.448	0.474	0.699	0.494	0.661	0.599	0.563	0.579	0.448	0.574	0.107	0.582	0.646	0.728	0.604	0.544	0.664	0.770
2	0.798	1.000	0.880	0.791	0.763	0.767	0.944	0.774	0.755	0.757	0.670	0.794	0.712	0.819	0.392	0.883	0.929	0.966	0.854	0.787	0.776	0.957
3	0.619	0.880	1.000	0.919	0.909	0.904	0.935	0.867	0.586	0.721	0.720	0.742	0.716	0.886	0.639	0.926	0.904	0.870	0.904	0.869	0.653	0.901
4	0.502	0.791	0.919	1.000	0.985	0.970	0.886	0.905	0.502	0.581	0.740	0.617	0.621	0.876	0.685	0.909	0.836	0.755	0.869	0.898	0.538	0.760
5	0.448	0.763	0.909	0.985	1.000	0.975	0.859	0.913	0.450	0.574	0.733	0.618	0.620	0.872	0.762	0.894	0.838	0.732	0.850	0.893	0.517	0.735
6	0.474	0.767	0.904	0.970	0.975	1.000	0.866	0.919	0.592	0.588	0.746	0.614	0.653	0.859	0.687	0.884	0.839	0.757	0.841	0.877	0.512	0.749
7	0.699	0.944	0.935	0.886	0.859	0.866	1.000	0.874	0.791	0.772	0.750	0.805	0.777	0.883	0.617	0.938	0.937	0.932	0.885	0.865	0.755	0.932
8	0.494	0.774	0.867	0.905	0.913	0.919	0.874	1.000	0.727	0.684	0.842	0.705	0.756	0.855	0.681	0.843	0.854	0.768	0.802	0.844	0.603	0.753
9	0.661	0.755	0.586	0.502	0.450	0.592	0.791	0.727	1.000	0.847	0.750	0.849	0.759	0.718	0.484	0.535	0.785	0.872	0.450	0.648	0.852	0.808
10	0.599	0.757	0.721	0.581	0.574	0.588	0.772	0.684	0.847	1.000	0.701	0.946	0.779	0.719	0.520	0.643	0.699	0.814	0.538	0.698	0.933	0.827
11	0.563	0.670	0.720	0.740	0.733	0.746	0.750	0.842	0.750	0.701	1.000	0.668	0.630	0.796	0.472	0.647	0.681	0.683	0.595	0.801	0.653	0.662
12	0.579	0.794	0.742	0.617	0.618	0.614	0.805	0.705	0.849	0.946	0.668	1.000	0.796	0.746	0.558	0.715	0.756	0.843	0.586	0.687	0.944	0.838
13	0.448	0.712	0.716	0.621	0.620	0.653	0.777	0.756	0.759	0.779	0.630	0.796	1.000	0.715	0.483	0.672	0.750	0.752	0.611	0.630	0.693	0.727
14	0.574	0.819	0.886	0.876	0.872	0.859	0.883	0.855	0.718	0.719	0.796	0.746	0.715	1.000	0.609	0.829	0.847	0.803	0.778	0.893	0.695	0.803
15	0.107	0.392	0.639	0.685	0.762	0.687	0.617	0.681	0.484	0.520	0.472	0.558	0.483	0.609	1.000	0.642	0.594	0.457	0.531	0.619	0.406	0.416
16	0.582	0.883	0.926	0.909	0.894	0.884	0.938	0.843	0.535	0.643	0.647	0.715	0.672	0.829	0.642	1.000	0.909	0.846	0.919	0.847	0.610	0.866
17	0.646	0.929	0.904	0.836	0.838	0.839	0.937	0.854	0.785	0.699	0.681	0.756	0.750	0.847	0.594	0.909	1.000	0.935	0.931	0.813	0.692	0.912
18	0.728	0.966	0.870	0.755	0.732	0.757	0.932	0.768	0.872	0.814	0.683	0.843	0.752	0.803	0.457	0.846	0.935	1.000	0.835	0.778	0.818	0.964
19	0.604	0.854	0.904	0.869	0.850	0.841	0.885	0.802	0.450	0.538	0.595	0.586	0.611	0.778	0.531	0.919	0.931	0.835	1.000	0.798	0.504	0.831
20	0.544	0.787	0.869	0.898	0.893	0.877	0.865	0.844	0.648	0.698	0.801	0.687	0.630	0.893	0.619	0.847	0.813	0.798	1.000	0.645	0.772	0.772
21	0.664	0.776	0.653	0.538	0.517	0.512	0.755	0.603	0.852	0.933	0.653	0.944	0.693	0.695	0.406	0.610	0.692	0.818	0.504	0.645	1.000	0.816
22	0.770	0.957	0.901	0.760	0.735	0.749	0.932	0.753	0.808	0.827	0.662	0.838	0.727	0.803	0.416	0.866	0.912	0.964	0.831	0.772	0.816	1.000

表-3.1 (7) 相関係数表(昭和57年10月)

地点 地点No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.884	0.836	0.695	0.682	0.573	0.739	0.583	0.704	0.605	0.380	0.737	0.764	0.751	0.433	0.725	0.797	0.848	0.785	0.718	0.561	0.883
2	0.884	1.000	0.947	0.845	0.857	0.743	0.848	0.664	0.808	0.721	0.561	0.871	0.869	0.878	0.668	0.907	0.962	0.950	0.953	0.860	0.625	0.985
3	0.836	0.947	1.000	0.898	0.911	0.792	0.826	0.705	0.776	0.709	0.594	0.820	0.830	0.910	0.708	0.947	0.953	0.937	0.944	0.902	0.549	0.953
4	0.695	0.845	0.898	1.000	0.966	0.929	0.819	0.822	0.801	0.777	0.717	0.834	0.821	0.910	0.824	0.947	0.846	0.822	0.894	0.968	0.565	0.845
5	0.682	0.857	0.911	0.966	1.000	0.931	0.802	0.789	0.750	0.737	0.720	0.817	0.803	0.902	0.824	0.934	0.871	0.852	0.893	0.950	0.534	0.863
6	0.573	0.743	0.792	0.929	0.931	1.000	0.805	0.871	0.798	0.807	0.821	0.830	0.812	0.863	0.862	0.862	0.745	0.740	0.778	0.936	0.615	0.749
7	0.739	0.848	0.826	0.819	0.802	0.805	1.000	0.768	0.884	0.827	0.696	0.871	0.918	0.881	0.736	0.830	0.817	0.789	0.785	0.868	0.702	0.825
8	0.583	0.664	0.705	0.822	0.789	0.871	0.768	1.000	0.781	0.772	0.800	0.768	0.785	0.789	0.778	0.751	0.619	0.629	0.658	0.865	0.659	0.640
9	0.704	0.808	0.776	0.801	0.750	0.798	0.884	0.781	1.000	0.944	0.735	0.924	0.939	0.888	0.845	0.801	0.755	0.801	0.779	0.876	0.848	0.818
10	0.605	0.721	0.709	0.777	0.737	0.807	0.827	0.772	0.944	1.000	0.796	0.911	0.874	0.838	0.845	0.753	0.674	0.726	0.715	0.829	0.816	0.748
11	0.380	0.561	0.594	0.717	0.720	0.821	0.696	0.800	0.735	0.796	1.000	0.740	0.720	0.737	0.956	0.690	0.514	0.581	0.569	0.757	0.632	0.554
12	0.737	0.871	0.820	0.834	0.817	0.830	0.871	0.768	0.924	0.911	0.740	1.000	0.955	0.903	0.791	0.858	0.812	0.851	0.857	0.868	0.854	0.875
13	0.764	0.869	0.830	0.821	0.803	0.812	0.918	0.786	0.939	0.874	0.720	0.955	1.000	0.919	0.761	0.856	0.813	0.840	0.809	0.882	0.828	0.850
14	0.751	0.878	0.910	0.910	0.902	0.863	0.881	0.789	0.888	0.838	0.737	0.903	0.919	1.000	0.848	0.906	0.855	0.865	0.863	0.929	0.715	0.862
15	0.433	0.668	0.708	0.824	0.824	0.862	0.736	0.778	0.845	0.845	0.956	0.791	0.761	0.848	1.000	0.773	0.650	0.631	0.653	0.836	0.576	0.657
16	0.725	0.907	0.947	0.947	0.934	0.862	0.830	0.751	0.801	0.753	0.690	0.858	0.856	0.906	0.773	1.000	0.924	0.899	0.940	0.939	0.574	0.905
17	0.797	0.962	0.953	0.846	0.871	0.745	0.817	0.619	0.755	0.674	0.514	0.812	0.813	0.855	0.650	0.924	1.000	0.946	0.951	0.850	0.511	0.960
18	0.848	0.950	0.937	0.822	0.852	0.740	0.789	0.629	0.801	0.726	0.581	0.851	0.840	0.865	0.631	0.899	0.946	1.000	0.922	0.854	0.605	0.967
19	0.785	0.953	0.944	0.894	0.893	0.778	0.785	0.658	0.779	0.715	0.569	0.857	0.809	0.863	0.653	0.940	0.951	0.922	1.000	0.879	0.590	0.955
20	0.718	0.860	0.902	0.968	0.950	0.936	0.868	0.865	0.876	0.829	0.757	0.868	0.882	0.929	0.836	0.939	0.850	0.854	0.879	1.000	0.646	0.865
21	0.561	0.625	0.549	0.565	0.534	0.615	0.702	0.659	0.848	0.816	0.632	0.854	0.828	0.715	0.576	0.574	0.511	0.605	0.590	0.646	1.000	0.636
22	0.883	0.985	0.953	0.845	0.863	0.749	0.825	0.640	0.818	0.748	0.554	0.875	0.850	0.862	0.657	0.905	0.960	0.967	0.955	0.865	0.636	1.000

表-3.1 (8) 相関係数表(昭和57年11月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.839	0.823	0.672	0.675	0.552	0.617	0.548	0.712	0.638	0.492	0.668	0.685	0.642	0.650	0.638	0.710	0.783	0.679	0.748	0.849	0.792
2	0.839	1.000	0.951	0.923	0.912	0.845	0.874	0.827	0.893	0.842	0.728	0.832	0.884	0.870	0.909	0.904	0.948	0.970	0.933	0.946	0.810	0.890
3	0.823	0.951	1.000	0.935	0.934	0.858	0.883	0.855	0.906	0.884	0.781	0.891	0.883	0.883	0.919	0.881	0.896	0.955	0.881	0.938	0.814	0.931
4	0.672	0.923	0.935	1.000	0.988	0.958	0.974	0.964	0.926	0.941	0.923	0.925	0.950	0.963	0.981	0.955	0.946	0.929	0.951	0.976	0.740	0.785
5	0.675	0.912	0.934	0.988	1.000	0.958	0.971	0.952	0.909	0.921	0.903	0.932	0.923	0.943	0.973	0.945	0.925	0.914	0.935	0.964	0.744	0.790
6	0.552	0.845	0.858	0.958	0.958	1.000	0.958	0.965	0.842	0.898	0.904	0.896	0.875	0.929	0.947	0.935	0.888	0.837	0.914	0.926	0.622	0.717
7	0.617	0.874	0.883	0.974	0.971	0.958	1.000	0.972	0.907	0.939	0.932	0.938	0.935	0.964	0.964	0.945	0.919	0.872	0.935	0.934	0.698	0.690
8	0.548	0.827	0.855	0.964	0.952	0.965	0.972	1.000	0.859	0.932	0.945	0.913	0.896	0.932	0.940	0.916	0.858	0.842	0.916	0.918	0.662	0.614
9	0.712	0.893	0.906	0.926	0.909	0.842	0.907	0.859	1.000	0.922	0.811	0.938	0.959	0.930	0.884	0.860	0.898	0.880	0.886	0.891	0.830	0.776
10	0.638	0.842	0.884	0.941	0.921	0.898	0.939	0.932	0.922	1.000	0.900	0.963	0.961	0.957	0.906	0.850	0.853	0.852	0.859	0.895	0.793	0.720
11	0.492	0.728	0.781	0.923	0.903	0.904	0.932	0.945	0.811	0.900	1.000	0.890	0.876	0.921	0.896	0.873	0.798	0.760	0.832	0.856	0.612	0.508
12	0.668	0.832	0.891	0.925	0.932	0.896	0.938	0.913	0.938	0.963	0.890	1.000	0.945	0.943	0.887	0.843	0.858	0.832	0.863	0.877	0.817	0.744
13	0.685	0.884	0.883	0.950	0.923	0.875	0.935	0.896	0.959	0.961	0.876	0.945	1.000	0.974	0.917	0.881	0.920	0.877	0.901	0.913	0.805	0.751
14	0.642	0.870	0.883	0.963	0.943	0.929	0.964	0.932	0.930	0.957	0.921	0.943	0.974	1.000	0.944	0.924	0.926	0.942	0.956	0.945	0.728	0.820
15	0.650	0.909	0.919	0.981	0.973	0.947	0.964	0.940	0.884	0.906	0.896	0.887	0.917	0.944	1.000	0.968	0.942	0.923	0.930	0.964	0.683	0.780
16	0.638	0.904	0.881	0.955	0.945	0.935	0.945	0.916	0.850	0.873	0.843	0.881	0.924	0.968	0.968	1.000	0.956	0.911	0.961	0.955	0.641	0.708
17	0.710	0.948	0.896	0.946	0.925	0.888	0.919	0.858	0.898	0.853	0.798	0.858	0.920	0.926	0.942	0.956	1.000	0.938	0.972	0.934	0.721	0.790
18	0.783	0.970	0.955	0.929	0.914	0.837	0.872	0.842	0.880	0.852	0.760	0.832	0.877	0.868	0.923	0.911	0.938	1.000	0.927	0.945	0.778	0.863
19	0.679	0.933	0.881	0.951	0.935	0.914	0.935	0.916	0.886	0.859	0.832	0.863	0.901	0.917	0.930	0.961	0.972	0.927	1.000	0.940	0.720	0.726
20	0.748	0.946	0.938	0.976	0.964	0.926	0.934	0.918	0.891	0.895	0.856	0.877	0.913	0.928	0.964	0.955	0.934	0.945	0.940	1.000	0.748	0.820
21	0.849	0.810	0.814	0.740	0.744	0.622	0.698	0.662	0.830	0.793	0.612	0.817	0.805	0.731	0.683	0.641	0.721	0.778	0.720	0.748	1.000	0.724
22	0.792	0.890	0.931	0.785	0.790	0.717	0.690	0.614	0.776	0.720	0.508	0.744	0.751	0.731	0.780	0.708	0.790	0.863	0.726	0.820	0.724	1.000

表-3.1 (9) 相関係数表(昭和57年12月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.944	0.923	0.901	0.884	0.878	0.891	0.832	0.893	0.843	0.807	0.884	0.896	0.889	0.837	0.891	0.929	0.866	0.905	0.882	0.807	0.903
2	0.944	1.000	0.986	0.977	0.970	0.948	0.951	0.909	0.951	0.912	0.840	0.947	0.955	0.962	0.922	0.967	0.982	0.944	0.973	0.952	0.763	0.980
3	0.923	0.986	1.000	0.984	0.980	0.968	0.973	0.927	0.961	0.928	0.866	0.964	0.968	0.970	0.909	0.983	0.978	0.946	0.967	0.959	0.761	0.968
4	0.901	0.977	0.984	1.000	0.989	0.965	0.967	0.948	0.957	0.929	0.903	0.951	0.966	0.973	0.927	0.984	0.979	0.925	0.975	0.973	0.707	0.965
5	0.884	0.970	0.980	0.989	1.000	0.963	0.953	0.932	0.937	0.907	0.853	0.943	0.958	0.971	0.916	0.983	0.969	0.919	0.962	0.965	0.699	0.955
6	0.878	0.948	0.968	0.965	0.963	1.000	0.947	0.917	0.931	0.902	0.852	0.942	0.945	0.958	0.899	0.971	0.939	0.827	0.939	0.951	0.727	0.928
7	0.891	0.951	0.973	0.967	0.953	0.947	1.000	0.963	0.973	0.969	0.925	0.979	0.980	0.957	0.894	0.963	0.956	0.917	0.940	0.946	0.809	0.946
8	0.832	0.909	0.927	0.948	0.932	0.917	0.963	1.000	0.961	0.972	0.965	0.960	0.975	0.942	0.913	0.940	0.924	0.866	0.904	0.949	0.756	0.909
9	0.893	0.951	0.961	0.957	0.937	0.931	0.973	0.961	1.000	0.970	0.932	0.977	0.984	0.954	0.920	0.947	0.945	0.905	0.934	0.948	0.781	0.962
10	0.843	0.912	0.928	0.929	0.907	0.902	0.969	0.972	0.970	1.000	0.954	0.983	0.971	0.916	0.874	0.926	0.919	0.887	0.903	0.907	0.821	0.917
11	0.807	0.840	0.866	0.903	0.853	0.852	0.925	0.965	0.932	0.954	1.000	0.928	0.928	0.871	0.838	0.860	0.852	0.777	0.812	0.874	0.795	0.848
12	0.884	0.947	0.964	0.951	0.943	0.942	0.979	0.960	0.977	0.983	0.928	1.000	0.984	0.944	0.888	0.956	0.943	0.921	0.938	0.934	0.831	0.942
13	0.896	0.955	0.968	0.966	0.958	0.945	0.980	0.975	0.984	0.971	0.928	0.984	1.000	0.970	0.924	0.971	0.958	0.918	0.958	0.964	0.771	0.955
14	0.889	0.962	0.970	0.973	0.971	0.958	0.957	0.942	0.954	0.916	0.871	0.944	0.970	1.000	0.959	0.982	0.952	0.883	0.950	0.980	0.701	0.946
15	0.837	0.922	0.909	0.927	0.916	0.899	0.894	0.913	0.920	0.874	0.838	0.888	0.924	0.959	1.000	0.922	0.899	0.830	0.899	0.963	0.660	0.938
16	0.891	0.967	0.983	0.984	0.983	0.971	0.963	0.940	0.947	0.926	0.860	0.956	0.971	0.982	0.922	1.000	0.974	0.924	0.970	0.970	0.712	0.949
17	0.929	0.982	0.978	0.979	0.969	0.939	0.956	0.924	0.945	0.919	0.852	0.943	0.958	0.952	0.899	0.974	1.000	0.943	0.981	0.949	0.728	0.969
18	0.866	0.944	0.946	0.925	0.919	0.827	0.917	0.866	0.905	0.887	0.777	0.921	0.918	0.883	0.830	0.924	0.943	1.000	0.916	0.878	0.702	0.957
19	0.905	0.973	0.967	0.975	0.962	0.939	0.940	0.904	0.934	0.903	0.812	0.938	0.958	0.950	0.899	0.970	0.981	0.916	1.000	0.943	0.708	0.964
20	0.882	0.952	0.959	0.973	0.965	0.951	0.946	0.949	0.948	0.907	0.874	0.934	0.964	0.980	0.963	0.970	0.949	0.878	0.943	1.000	0.694	0.950
21	0.807	0.763	0.761	0.707	0.699	0.727	0.809	0.756	0.781	0.821	0.795	0.831	0.771	0.701	0.660	0.712	0.728	0.702	0.708	0.694	1.000	0.745
22	0.903	0.980	0.968	0.965	0.955	0.928	0.946	0.909	0.962	0.917	0.848	0.942	0.955	0.946	0.938	0.949	0.969	0.957	0.964	0.950	0.745	1.000

表-3.1 (10) 相関係数表(昭和58年1月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.886	0.898	0.776	0.826	0.780	0.737	0.715	0.654	0.608	0.637	0.626	0.636	0.690	0.603	0.772	0.761	0.837	0.726	0.838	0.537	0.799
2	0.886	1.000	0.939	0.909	0.923	0.862	0.884	0.822	0.829	0.764	0.738	0.803	0.802	0.860	0.796	0.949	0.926	0.955	0.895	0.934	0.728	0.894
3	0.898	0.939	1.000	0.903	0.952	0.898	0.901	0.856	0.829	0.780	0.730	0.804	0.817	0.854	0.812	0.909	0.923	0.902	0.896	0.927	0.725	0.819
4	0.776	0.909	0.903	1.000	0.975	0.873	0.968	0.954	0.933	0.904	0.888	0.924	0.920	0.945	0.891	0.952	0.880	0.885	0.870	0.942	0.824	0.801
5	0.826	0.923	0.952	0.975	1.000	0.948	0.938	0.916	0.878	0.838	0.857	0.861	0.865	0.921	0.862	0.934	0.896	0.888	0.885	0.945	0.764	0.795
6	0.780	0.862	0.898	0.973	0.948	1.000	0.971	0.971	0.917	0.901	0.858	0.915	0.918	0.922	0.878	0.910	0.843	0.848	0.822	0.938	0.809	0.746
7	0.737	0.884	0.901	0.968	0.938	0.971	1.000	0.961	0.951	0.926	0.828	0.948	0.952	0.936	0.892	0.948	0.887	0.878	0.868	0.933	0.860	0.770
8	0.715	0.822	0.856	0.954	0.916	0.971	0.961	1.000	0.947	0.944	0.893	0.941	0.953	0.910	0.857	0.877	0.811	0.813	0.767	0.899	0.861	0.698
9	0.654	0.829	0.829	0.933	0.870	0.917	0.951	0.947	1.000	0.978	0.831	0.977	0.979	0.934	0.897	0.912	0.822	0.819	0.835	0.857	0.933	0.769
10	0.608	0.764	0.780	0.904	0.838	0.901	0.926	0.944	0.978	1.000	0.830	0.975	0.961	0.879	0.842	0.859	0.781	0.770	0.779	0.809	0.915	0.718
11	0.637	0.738	0.730	0.888	0.857	0.858	0.828	0.893	0.831	0.830	1.000	0.820	0.813	0.834	0.749	0.785	0.688	0.699	0.665	0.818	0.755	0.602
12	0.626	0.803	0.804	0.924	0.861	0.915	0.948	0.941	0.977	0.975	0.820	1.000	0.980	0.915	0.875	0.900	0.822	0.804	0.821	0.841	0.931	0.744
13	0.636	0.802	0.817	0.920	0.865	0.918	0.952	0.953	0.979	0.961	0.813	0.980	1.000	0.931	0.883	0.891	0.809	0.798	0.804	0.845	0.941	0.721
14	0.690	0.860	0.854	0.945	0.921	0.922	0.936	0.910	0.934	0.879	0.834	0.915	0.931	1.000	0.904	0.929	0.823	0.823	0.842	0.896	0.871	0.716
15	0.603	0.796	0.812	0.891	0.862	0.878	0.892	0.857	0.897	0.842	0.749	0.875	0.883	0.904	1.000	0.878	0.801	0.784	0.839	0.832	0.809	0.701
16	0.772	0.949	0.909	0.952	0.934	0.910	0.948	0.877	0.912	0.859	0.785	0.900	0.891	0.929	0.878	1.000	0.940	0.930	0.936	0.945	0.840	0.875
17	0.761	0.926	0.923	0.880	0.896	0.843	0.887	0.811	0.822	0.781	0.688	0.822	0.809	0.823	0.801	0.940	1.000	0.920	0.948	0.888	0.757	0.865
18	0.837	0.955	0.902	0.885	0.888	0.848	0.878	0.813	0.819	0.770	0.699	0.804	0.798	0.823	0.784	0.930	0.920	1.000	0.853	0.883	0.726	0.896
19	0.726	0.895	0.896	0.870	0.885	0.822	0.868	0.767	0.835	0.779	0.665	0.821	0.804	0.842	0.839	0.936	0.948	0.853	1.000	0.852	0.767	0.872
20	0.838	0.934	0.927	0.942	0.945	0.938	0.933	0.899	0.857	0.809	0.818	0.841	0.845	0.896	0.832	0.945	0.888	0.883	0.852	1.000	0.761	0.789
21	0.537	0.728	0.725	0.824	0.764	0.809	0.860	0.861	0.933	0.915	0.755	0.931	0.941	0.871	0.809	0.840	0.757	0.726	0.767	0.761	1.000	0.688
22	0.799	0.894	0.819	0.801	0.795	0.746	0.770	0.698	0.769	0.718	0.602	0.744	0.721	0.716	0.701	0.875	0.865	0.896	0.872	0.789	0.688	1.000

表-3.1 (11) 相関係数表(昭和58年2月)

地点 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.736	0.744	0.464	0.580	0.432	0.547	0.446	0.596	0.514	0.349	0.449	0.534	0.596	0.316	0.558	0.569	0.662	0.554	0.642	0.561	0.645
2	0.736	1.000	0.955	0.871	0.906	0.813	0.893	0.785	0.907	0.821	0.596	0.853	0.909	0.924	0.805	0.870	0.870	0.953	0.873	0.939	0.810	0.905
3	0.744	0.955	1.000	0.895	0.933	0.836	0.900	0.809	0.893	0.836	0.604	0.863	0.887	0.925	0.770	0.837	0.859	0.938	0.881	0.937	0.803	0.891
4	0.464	0.871	0.895	1.000	0.966	0.944	0.961	0.863	0.917	0.874	0.659	0.919	0.908	0.942	0.885	0.881	0.846	0.899	0.903	0.960	0.812	0.863
5	0.580	0.906	0.933	0.966	1.000	0.937	0.938	0.891	0.869	0.824	0.710	0.900	0.885	0.925	0.854	0.865	0.851	0.897	0.898	0.956	0.828	0.850
6	0.432	0.813	0.836	0.944	0.937	1.000	0.937	0.940	0.856	0.814	0.811	0.890	0.861	0.867	0.876	0.848	0.809	0.847	0.870	0.893	0.805	0.833
7	0.547	0.893	0.900	0.961	0.938	0.937	1.000	0.915	0.933	0.902	0.727	0.963	0.948	0.952	0.902	0.934	0.862	0.889	0.881	0.967	0.791	0.867
8	0.446	0.785	0.809	0.863	0.891	0.940	0.915	1.000	0.828	0.818	0.857	0.902	0.825	0.813	0.788	0.828	0.762	0.822	0.777	0.859	0.782	0.754
9	0.596	0.907	0.893	0.917	0.869	0.856	0.933	0.828	1.000	0.947	0.672	0.955	0.972	0.945	0.866	0.900	0.900	0.900	0.896	0.922	0.743	0.880
10	0.514	0.821	0.836	0.874	0.824	0.814	0.902	0.818	0.947	1.000	0.702	0.959	0.933	0.878	0.811	0.852	0.864	0.818	0.873	0.874	0.673	0.779
11	0.349	0.596	0.604	0.659	0.710	0.811	0.727	0.857	0.672	0.702	1.000	0.783	0.649	0.594	0.675	0.697	0.661	0.652	0.665	0.662	0.628	0.569
12	0.449	0.853	0.863	0.919	0.900	0.890	0.963	0.902	0.955	0.959	0.783	1.000	0.964	0.940	0.884	0.928	0.889	0.843	0.906	0.939	0.714	0.817
13	0.534	0.909	0.887	0.908	0.885	0.861	0.948	0.825	0.972	0.933	0.649	0.964	1.000	0.957	0.914	0.929	0.930	0.892	0.926	0.931	0.712	0.906
14	0.596	0.924	0.925	0.942	0.925	0.867	0.952	0.813	0.945	0.878	0.594	0.940	0.957	1.000	0.881	0.926	0.890	0.884	0.909	0.962	0.781	0.881
15	0.316	0.805	0.770	0.885	0.854	0.876	0.902	0.788	0.866	0.811	0.675	0.884	0.914	0.881	1.000	0.885	0.858	0.825	0.872	0.868	0.662	0.898
16	0.558	0.870	0.837	0.881	0.865	0.848	0.934	0.828	0.900	0.852	0.697	0.928	0.929	0.926	0.885	1.000	0.911	0.844	0.893	0.931	0.671	0.830
17	0.569	0.870	0.859	0.846	0.851	0.809	0.862	0.762	0.900	0.864	0.661	0.889	0.930	0.890	0.858	0.911	1.000	0.883	0.958	0.878	0.609	0.863
18	0.662	0.953	0.938	0.899	0.897	0.847	0.889	0.822	0.900	0.818	0.652	0.843	0.892	0.884	0.825	0.844	0.883	1.000	0.878	0.910	0.791	0.918
19	0.554	0.873	0.881	0.903	0.898	0.870	0.881	0.777	0.896	0.873	0.665	0.906	0.926	0.909	0.872	0.893	0.958	0.878	1.000	0.900	0.683	0.876
20	0.642	0.939	0.937	0.960	0.956	0.893	0.967	0.859	0.922	0.874	0.662	0.939	0.931	0.962	0.868	0.931	0.878	0.910	0.900	1.000	0.814	0.862
21	0.561	0.810	0.803	0.812	0.828	0.805	0.791	0.782	0.743	0.673	0.628	0.714	0.712	0.781	0.662	0.671	0.609	0.791	0.683	0.814	1.000	0.662
22	0.645	0.905	0.891	0.863	0.850	0.833	0.867	0.754	0.880	0.779	0.569	0.817	0.906	0.881	0.898	0.830	0.863	0.918	0.876	0.862	0.662	1.000

表-3.1 (12) 相関係数表(昭和58年3月)

地点 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1.000	0.676	0.600	0.316	0.410	0.235	0.361	0.133	0.421	0.239	0.037	0.336	0.383	0.380	0.333	0.533	0.556	0.581	0.657	0.584	0.410	0.621
2	0.676	1.000	0.937	0.693	0.906	0.753	0.850	0.678	0.799	0.709	0.541	0.776	0.775	0.807	0.844	0.919	0.924	0.942	0.948	0.958	0.599	0.920
3	0.600	0.937	1.000	0.754	0.935	0.796	0.868	0.612	0.800	0.776	0.496	0.830	0.816	0.845	0.855	0.890	0.928	0.892	0.904	0.944	0.648	0.921
4	0.316	0.693	0.754	1.000	0.858	0.759	0.784	0.619	0.726	0.761	0.557	0.765	0.740	0.846	0.778	0.787	0.751	0.671	0.687	0.799	0.463	0.629
5	0.410	0.906	0.935	0.858	1.000	0.901	0.925	0.778	0.795	0.790	0.667	0.847	0.836	0.909	0.915	0.934	0.921	0.870	0.891	0.961	0.655	0.834
6	0.235	0.753	0.796	0.759	0.901	1.000	0.890	0.829	0.718	0.754	0.762	0.838	0.807	0.888	0.904	0.818	0.757	0.662	0.712	0.851	0.610	0.714
7	0.361	0.850	0.868	0.784	0.925	0.890	1.000	0.811	0.883	0.859	0.688	0.915	0.936	0.938	0.938	0.907	0.887	0.817	0.839	0.906	0.749	0.779
8	0.133	0.678	0.612	0.619	0.778	0.829	0.811	1.000	0.666	0.671	0.806	0.654	0.681	0.725	0.751	0.693	0.614	0.608	0.599	0.716	0.572	0.491
9	0.421	0.799	0.800	0.726	0.795	0.718	0.883	0.666	1.000	0.912	0.583	0.668	0.897	0.821	0.817	0.788	0.809	0.744	0.742	0.829	0.819	0.704
10	0.239	0.709	0.776	0.761	0.790	0.754	0.859	0.671	0.912	1.000	0.613	0.897	0.858	0.828	0.798	0.734	0.773	0.687	0.638	0.763	0.740	0.642
11	0.037	0.541	0.496	0.557	0.667	0.762	0.688	0.806	0.583	0.613	1.000	0.616	0.622	0.674	0.640	0.592	0.503	0.462	0.424	0.607	0.576	0.415
12	0.336	0.776	0.830	0.765	0.847	0.838	0.915	0.654	0.868	0.897	0.616	1.000	0.945	0.938	0.900	0.838	0.844	0.713	0.742	0.838	0.763	0.767
13	0.383	0.775	0.816	0.740	0.836	0.807	0.936	0.681	0.897	0.858	0.622	0.945	1.000	0.957	0.906	0.859	0.845	0.706	0.763	0.840	0.816	0.723
14	0.380	0.807	0.845	0.846	0.909	0.888	0.938	0.725	0.821	0.828	0.674	0.938	0.957	1.000	0.938	0.902	0.868	0.725	0.798	0.892	0.735	0.751
15	0.333	0.844	0.855	0.778	0.915	0.904	0.938	0.751	0.817	0.798	0.640	0.900	0.906	0.938	1.000	0.902	0.870	0.749	0.821	0.907	0.688	0.765
16	0.533	0.919	0.890	0.787	0.934	0.818	0.907	0.693	0.788	0.734	0.592	0.838	0.859	0.902	0.902	1.000	0.964	0.861	0.938	0.952	0.628	0.861
17	0.556	0.924	0.928	0.751	0.921	0.757	0.887	0.614	0.809	0.773	0.503	0.844	0.845	0.868	0.870	0.964	1.000	0.915	0.939	0.935	0.651	0.892
18	0.581	0.942	0.892	0.671	0.870	0.662	0.817	0.608	0.744	0.687	0.462	0.713	0.706	0.725	0.749	0.896	0.915	1.000	0.907	0.900	0.528	0.869
19	0.657	0.948	0.904	0.687	0.891	0.712	0.839	0.599	0.742	0.638	0.424	0.742	0.763	0.798	0.821	0.938	0.939	0.907	1.000	0.938	0.589	0.888
20	0.584	0.958	0.944	0.799	0.961	0.851	0.906	0.716	0.829	0.763	0.607	0.838	0.840	0.892	0.907	0.952	0.935	0.900	0.938	1.000	0.680	0.891
21	0.410	0.599	0.648	0.463	0.655	0.610	0.749	0.572	0.819	0.740	0.576	0.763	0.816	0.735	0.688	0.628	0.651	0.528	0.589	0.680	1.000	0.514
22	0.621	0.920	0.921	0.629	0.834	0.714	0.779	0.491	0.704	0.624	0.415	0.767	0.723	0.751	0.765	0.861	0.892	0.869	0.888	0.891	0.514	1.000

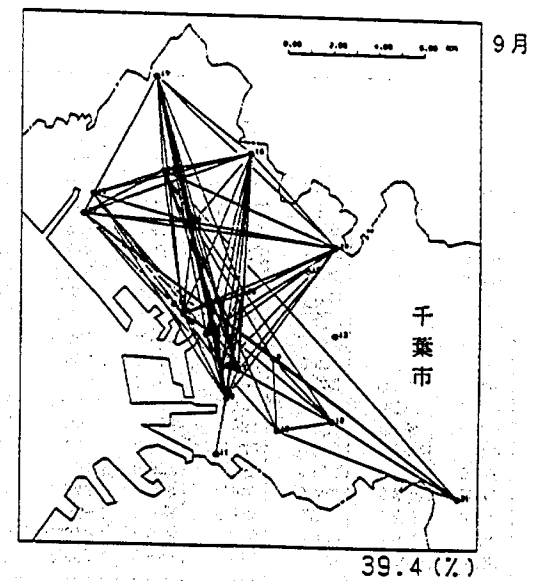
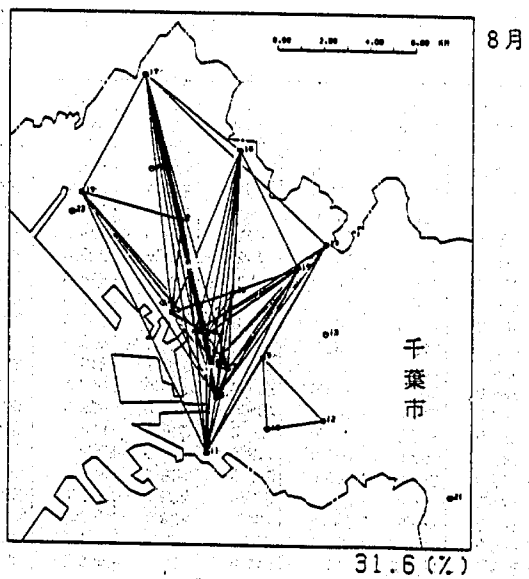
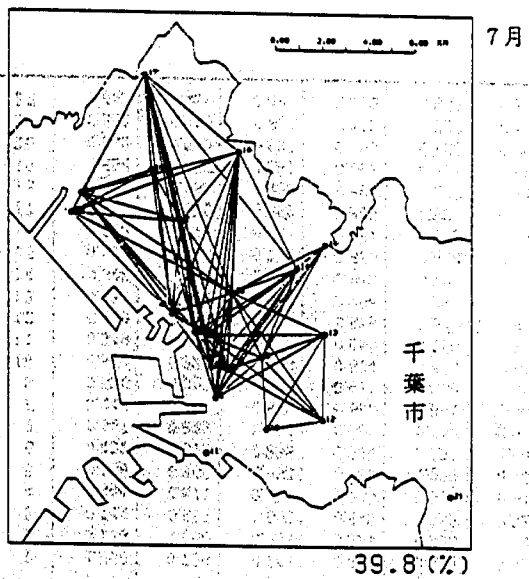
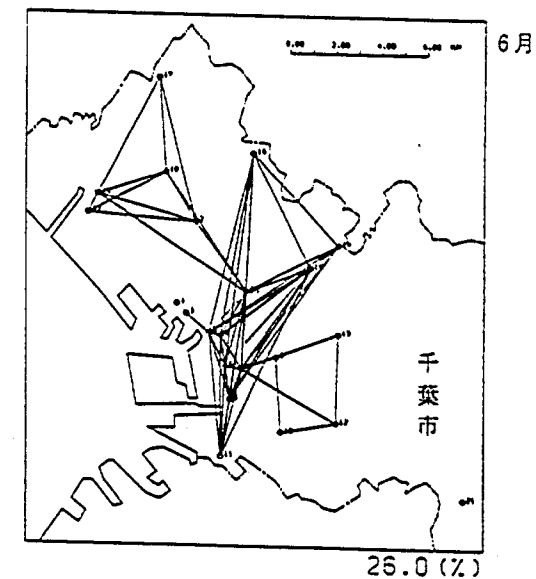
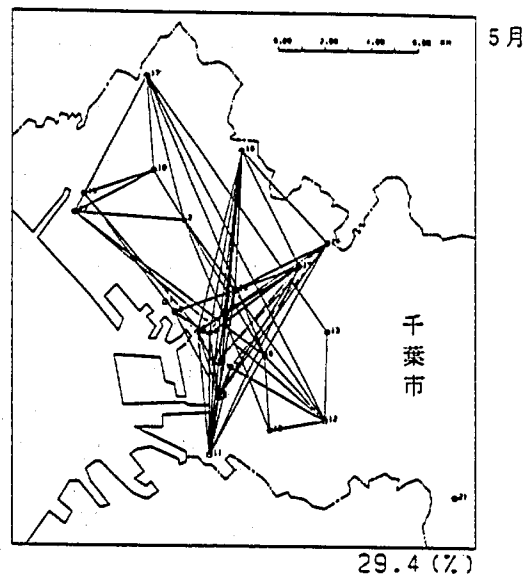
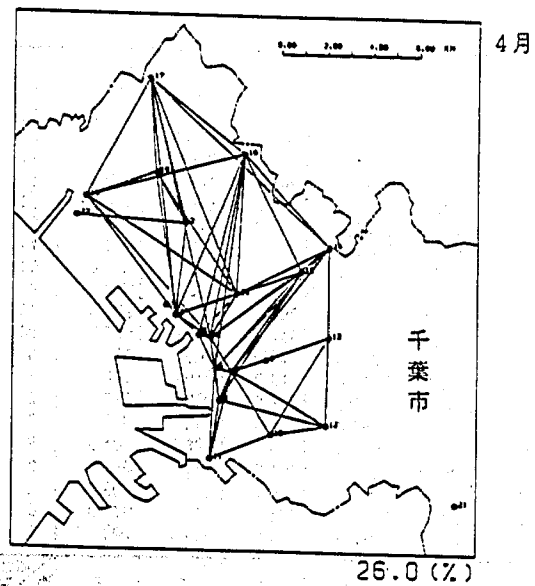


図-3.1(1) 相 関 対 応 図 (4月~9月)

1週間サンプリング, 昭和57年度, 相関0.8以上

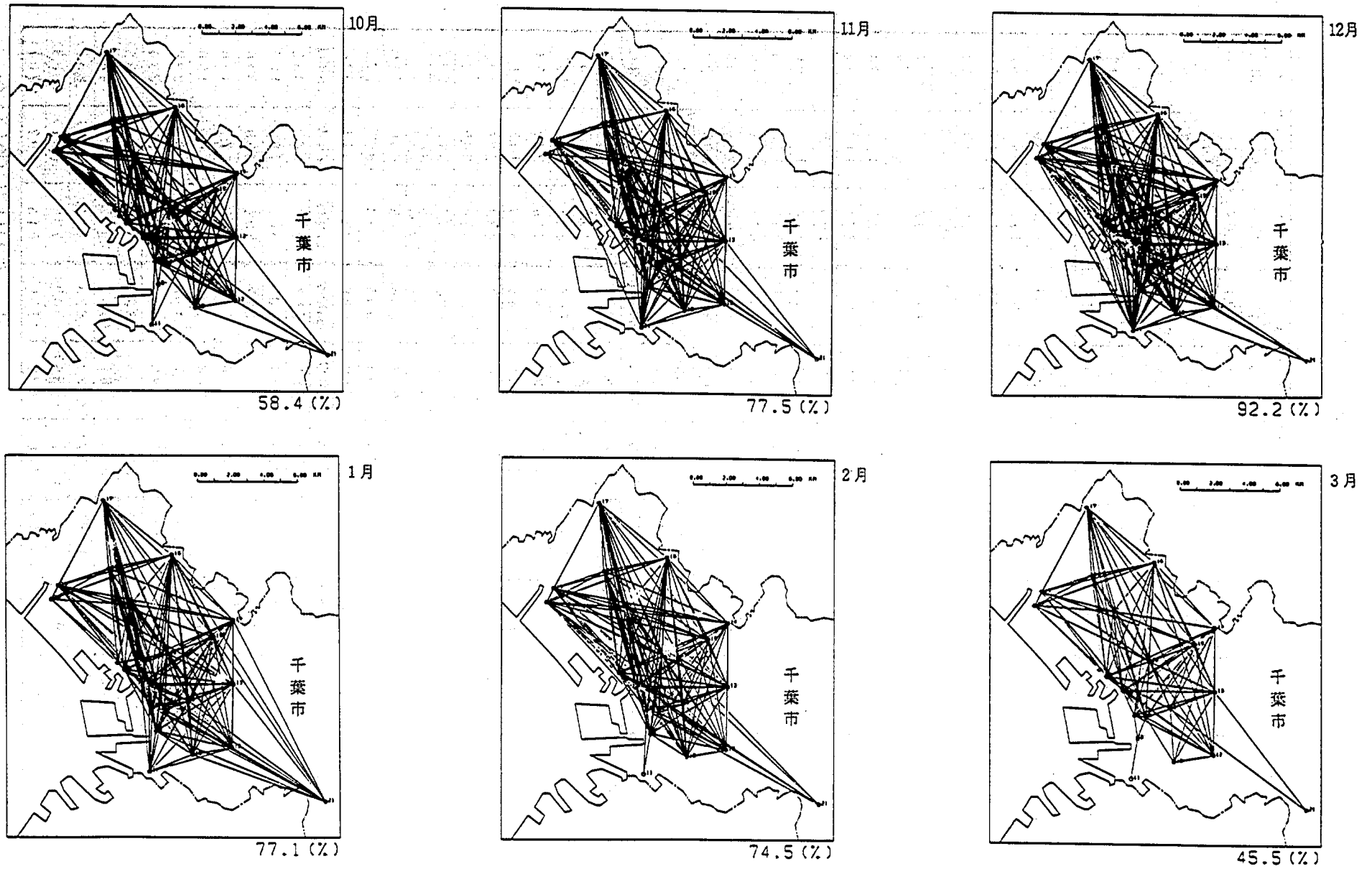
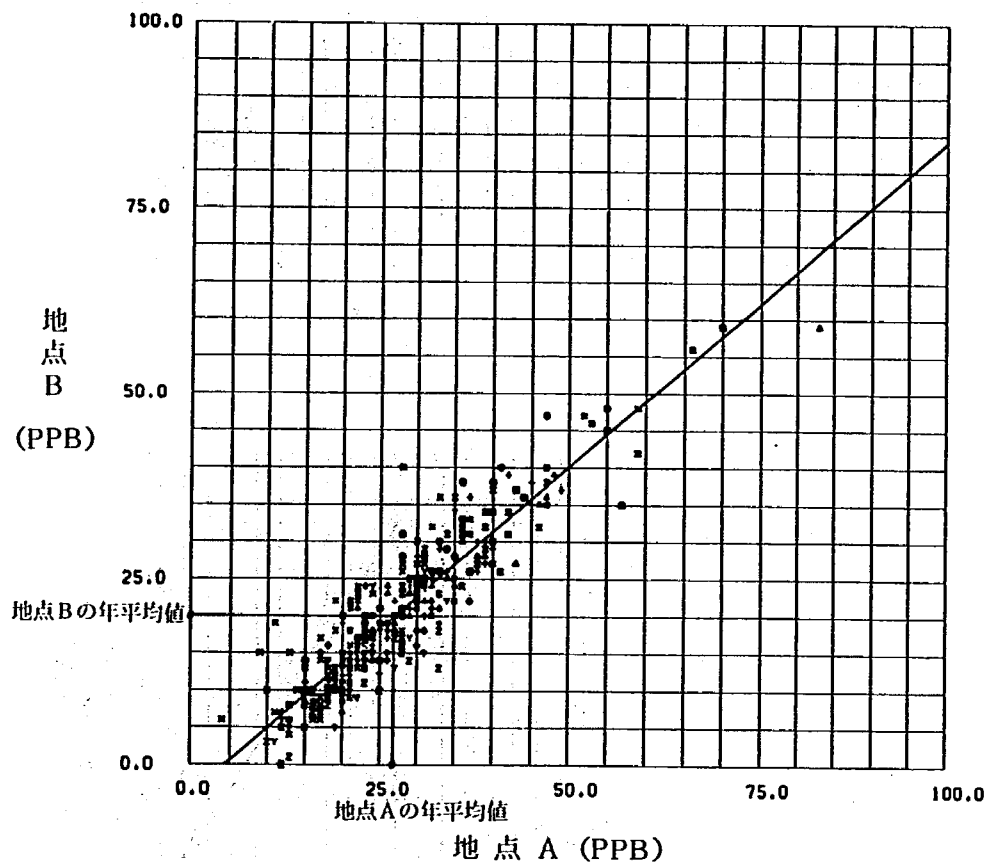


図-3.1(2) 相関対応図 (10月~3月) 1週間サンプリング, 昭和57年度, 相関0.8以上

表-3.2 全ケースに占める割合

相関 0.95 以上	1 週間サンプリング			2 週間サンプリング			1 ケ月サンプリング		
	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4 月	0	0.9	0.9	0.4	0.9	0.4	0.4	1.3	0.4
5	0.4	5.2	0.4	0	9.1	0.4	0	10.8	0
6	1.3	1.7	0.9	1.7	1.7	0.4	3.0	0.9	0
7	0.4	0	0	6.1	0.4	0.4	5.6	1.3	0
8	3.5	0	0	3	0	0	5.2	0	0
9	2.6	0.4	1.3	3.5	0.9	1.3	3.9	0.9	1.3
10	6.5	0.4	1.7	6.5	1.3	1.7	4.8	1.7	0.4
11	14.7	6.9	13.9	36.8	6.9	13.9	24.2	5.6	15.6
12	39.8	40.7	0.9	35.1	29.9	2.6	27.7	26.0	0.9
1	8.2	4.8	13.4	15.2	13.9	9.5	17.7	6.5	8.2
2	6.9	40.7	3.9	9.5	41.6	27.7	7.8	31.2	13.0
3	2.2	2.6	9.5	3.5	4.8	6.5	2.6	3.9	2.6
相関 0.9 以上	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4 月	4.3	6.9	12.1	6.1	6.1	14.7	3.9	8.7	9.1
5	6.9	35.1	1.3	9.1	39.4	0.9	8.2	38.1	1.3
6	9.5	13.4	13.9	10.8	14	10.4	17.7	13.9	7.4
7	10.8	6.9	2.2	24.7	12.1	3	27.7	11.3	2.2
8	9.1	4.8	0	13.9	4.8	0	19.5	6.9	2.2
9	13.9	3.5	3.9	21.6	4.8	4.3	21.2	10.4	5.6
10	19.5	4.3	8.2	20.3	12.6	9.1	25.1	11.3	3.5
11	48.1	29.4	42.4	(72.7)	24.7	39.8	59.7	27.3	46.8
12	(74.5)	(86.1)	11.7	(76.6)	(77.9)	17.7	(70.6)	(74.5)	6.9
1	32.9	36.8	48.5	41.1	46.3	36.4	51.9	40.3	39.8
2	30.3	(76.6)	19.0	31.2	(78.8)	(77.1)	26.0	(71.4)	51.5
3	19.9	23.4	41.1	21.2	27.7	36.4	22.9	22.9	30.7
相関 0.85 以上	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4 月	16.5	14.3	28.1	17.7	15.6	37.2	13.0	18.2	28.6
5	18.2	61.5	7.4	22.5	64.9	5.6	19.5	65.4	3.9
6	16.9	27.7	24.7	20.3	31.0	26.8	33.3	34.2	19.9
7	24.7	18.6	4.3	43.3	29.9	8.7	45.9	24.7	7.4
8	19.9	11.3	2.2	27.7	12.1	4.8	33.3	14.3	11.7
9	26.8	15.6	7.8	39.8	16.0	7.4	43.3	22.5	10.8
10	38.1	14.3	27.7	38.1	30.3	25.7	52.8	29.9	12.1
11	68.8	62.8	69.7	(81.8)	57.1	68.8	(77.5)	59.3	(72.7)
12	(86.1)	(92.8)	37.2	(87.9)	(94.8)	45.9	(89.2)	(93.5)	22.9
1	56.3	54.1	(72.3)	63.2	62.8	65.8	(80.5)	60.6	(71.0)
2	59.7	(89.2)	40.3	61.0	(90.0)	90.5	58.4	(88.7)	(77.5)
3	32.0	42.9	68.8	35.1	45.9	68.0	38.1	41.1	52.8
相関 0.8 以上	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4 月	26.0	28.1	44.6	27.7	28.1	56.3	23.4	34.2	44.2
5	29.4	77.9	16.5	35.9	78.4	13.0	30.7	(75.8)	10.0
6	26.0	43.3	40.3	27.7	47.2	37.2	50.2	52.8	34.6
7	39.8	35.9	12.6	60.2	45.5	14.3	61.9	37.7	12.6
8	31.6	17.7	7.4	38.6	20.3	10.0	48.1	125.5	19.0
9	39.4	24.7	16.5	53.7	27.7	16.0	58.0	30.7	23.8
10	58.4	25.1	58.0	60.2	48.9	50.9	68.4	46.3	23.4
11	(77.5)	(78.8)	(84.8)	(89.6)	(75.3)	(83.5)	(87.0)	(78.8)	(83.5)
12	(92.2)	(100)	54.5	(92.6)	(98.7)	(64.9)	(95.2)	(99.1)	44.2
1	(77.1)	68.8	(84.8)	(85.7)	(72.3)	(82.3)	(93.1)	(72.7)	(86.1)
2	(74.5)	(93.1)	59.3	(77.1)	(93.5)	(90.9)	(73.2)	(93.1)	(88.3)
3	45.5	63.6	(77.9)	44.6	63.6	(73.6)	51.5	59.7	(70.1)

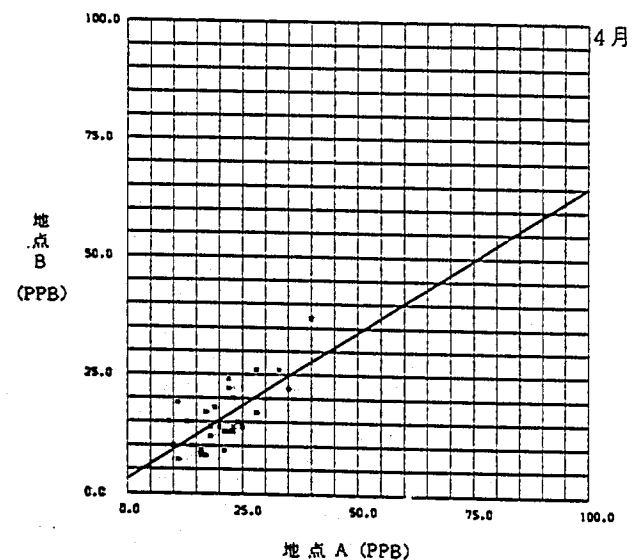
注) 70%以上は○で囲んでいる。



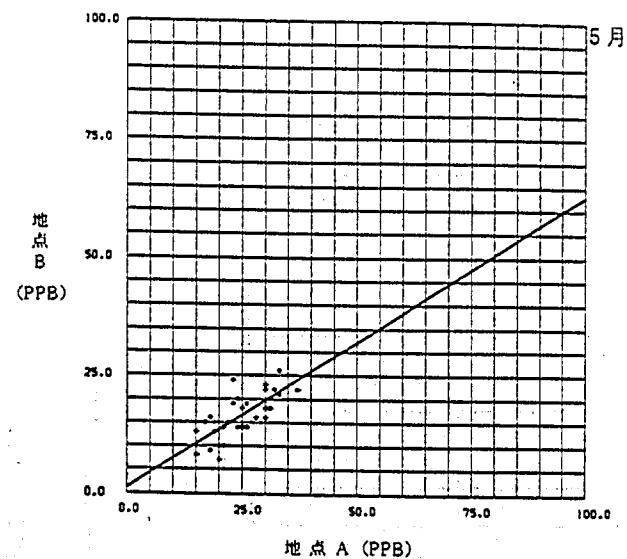
凡例	記号
1月	○
2月	△
3月	+
4月	×
5月	◇
6月	⋈
7月	×
8月	⊂
9月	⊂
10月	⊂
11月	⊂
12月	⊂

$Y = 0.8791 X - 3.8661$: $R = 0.9097$ $N = 354$ 日
 地点Aの年平均値 : 27.1214 地点Bの年平均値 : 19.9774

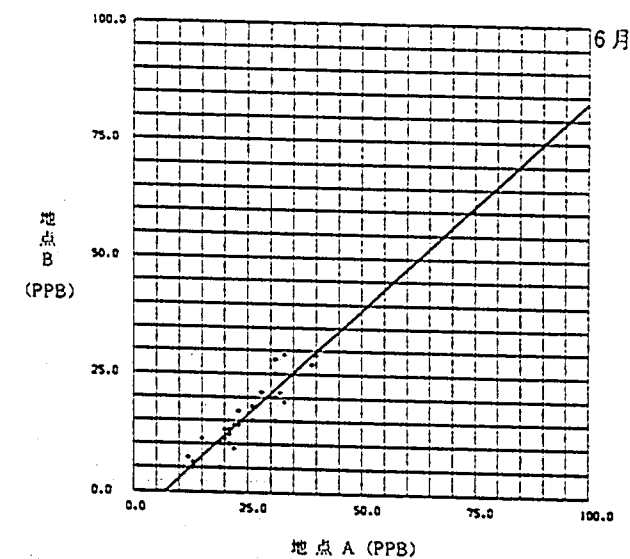
図-3.2 相関図 (昭和57年度)



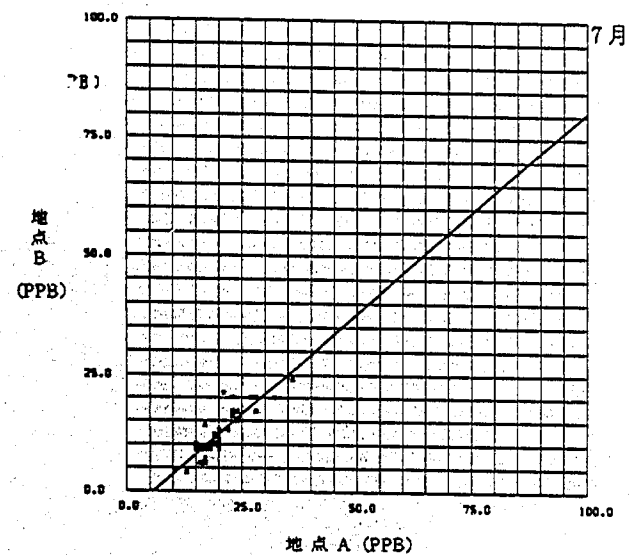
$$Y = 0.6222 X + 2.9509 : R = 0.7194$$



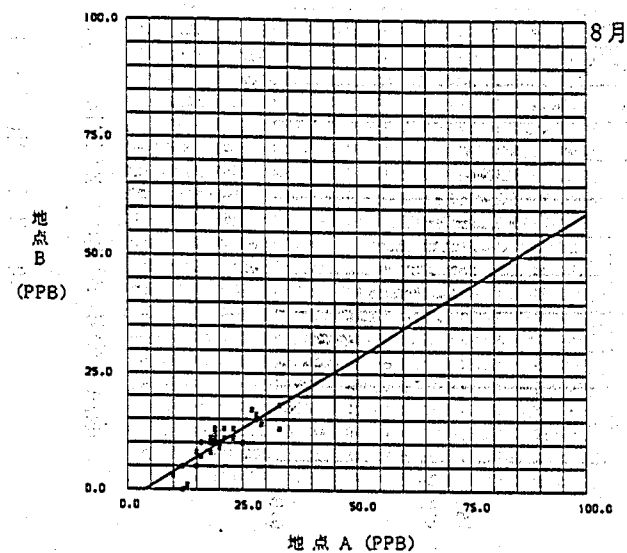
$$Y = 0.6200 X + 1.1483 : R = 0.7340$$



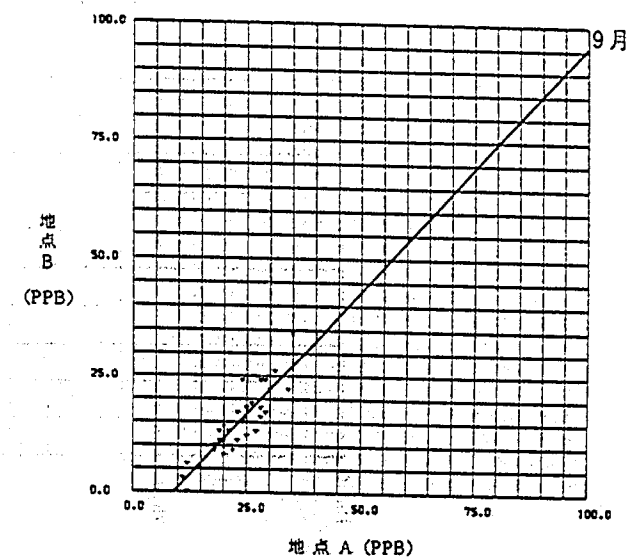
$$Y = 0.8990 X - 6.2009 : R = 0.8986$$



$$Y = 0.8569 X - 4.9557 : R = 0.8619$$



$$Y = 0.6164 X - 2.3373 : R = 0.8528$$



$$Y = 1.0525 X - 9.4939 : R = 0.8773$$

図-3.3(1) 相関図 (昭和57年度, 4月~9月)

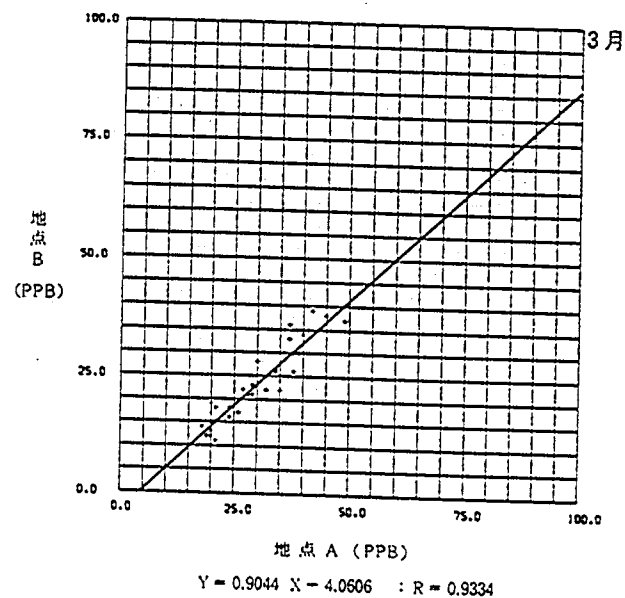
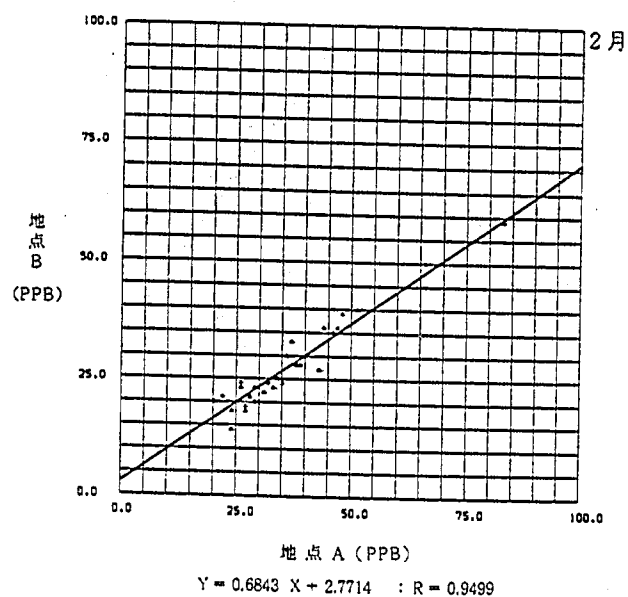
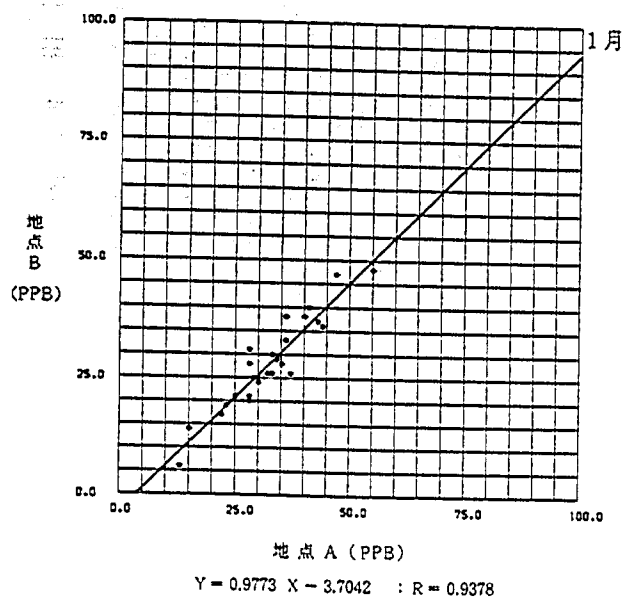
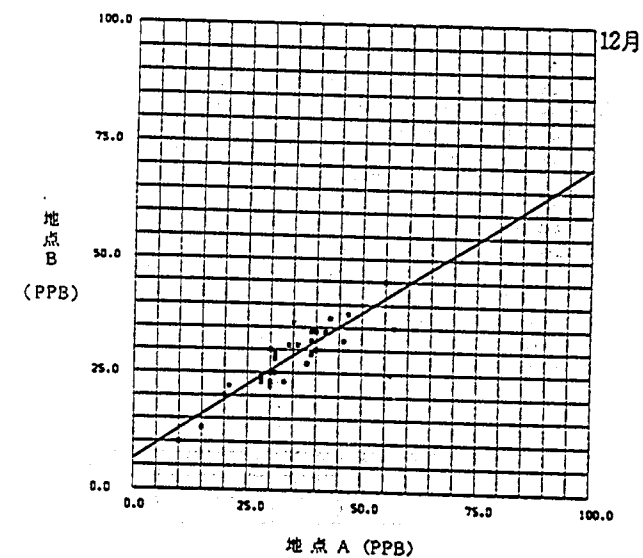
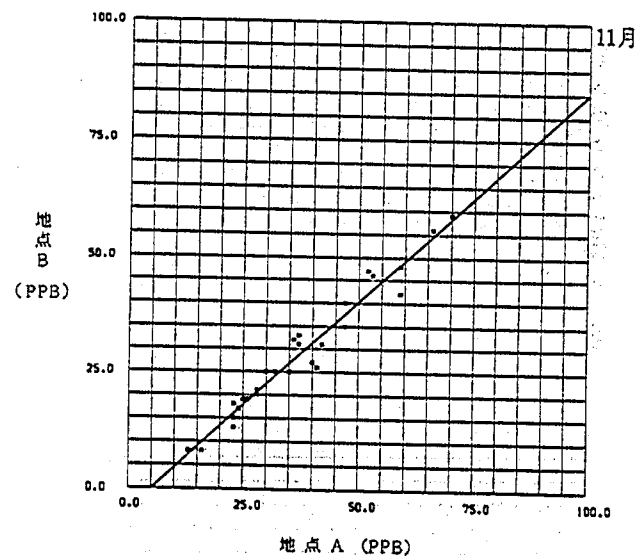
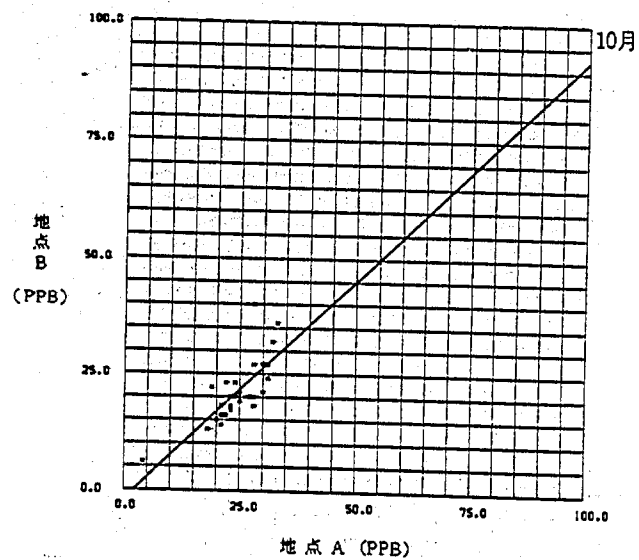
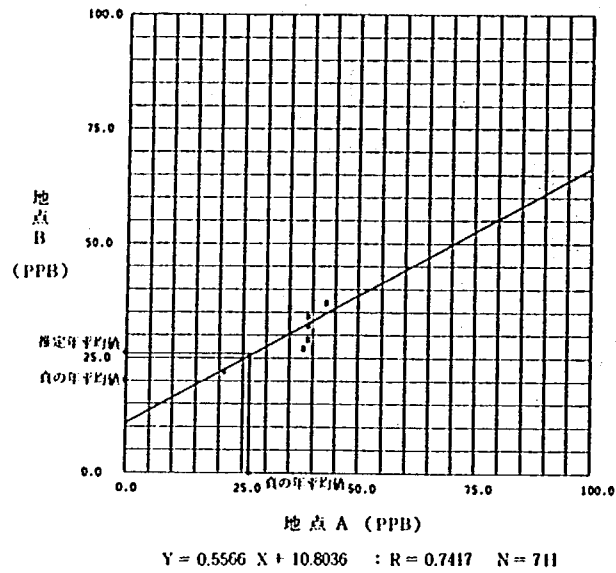
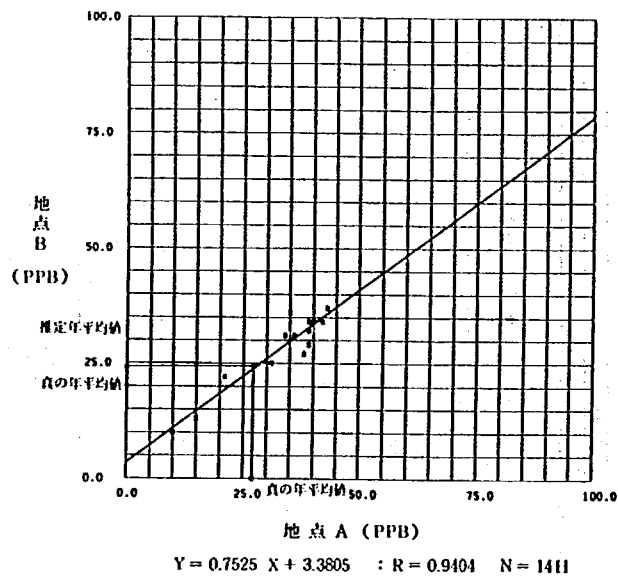


図-3.3(2) 相関図 (昭和57年度, 12月~3月)

(1) 1週間サンプリング



(2) 2週間サンプリング



(3) 1ヶ月サンプリング

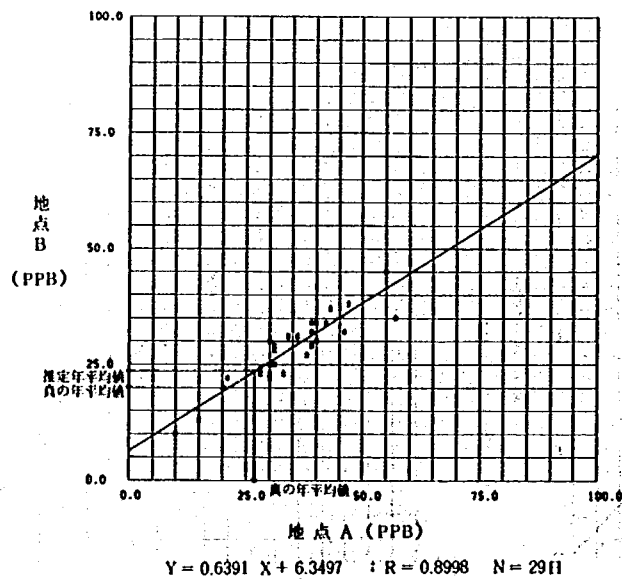


図-3.4 相関図

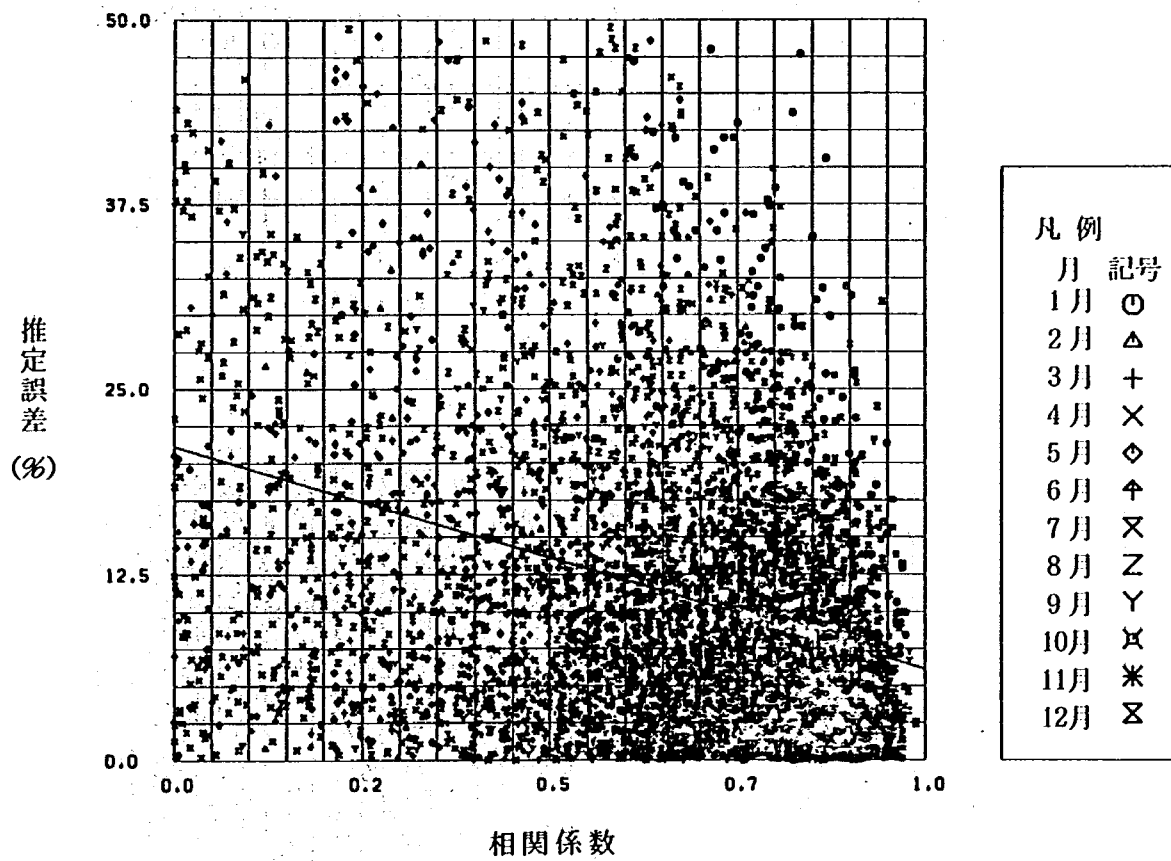


図-3.5(1) 推定誤差と相関係数との関係

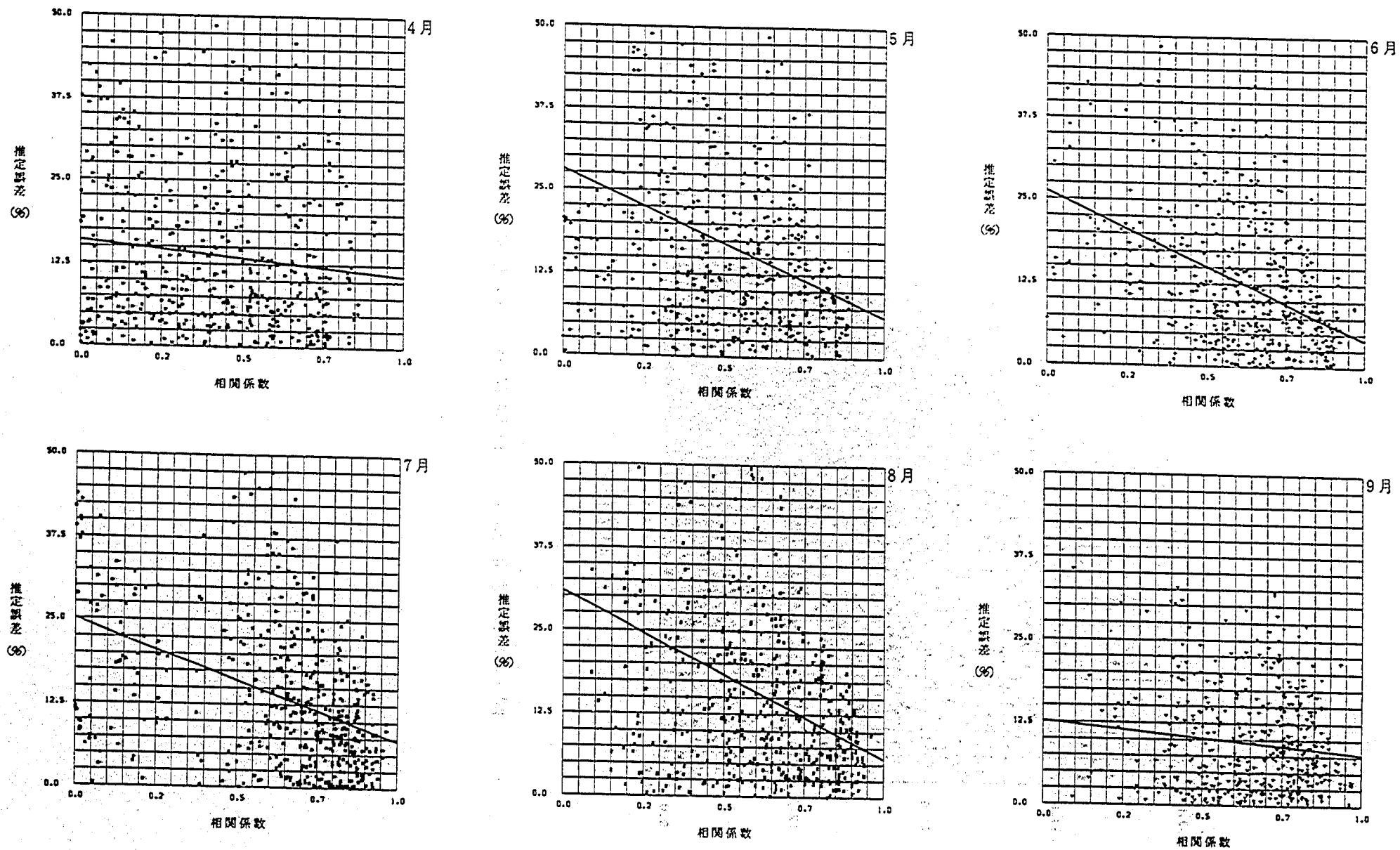


図-3.5(2) 推定誤差と相関係数との関係

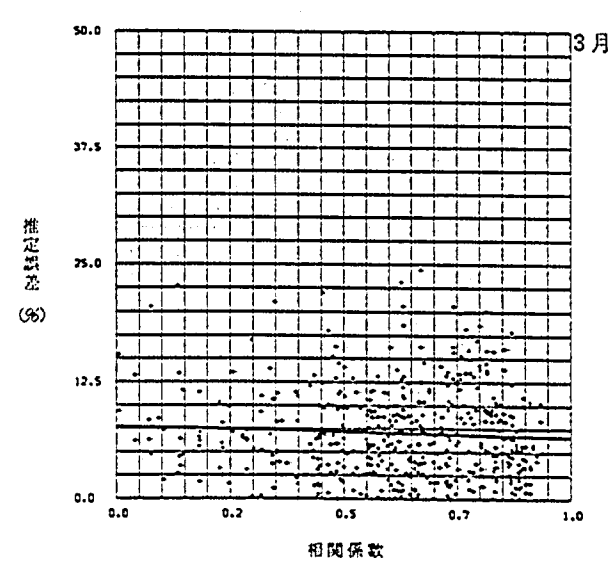
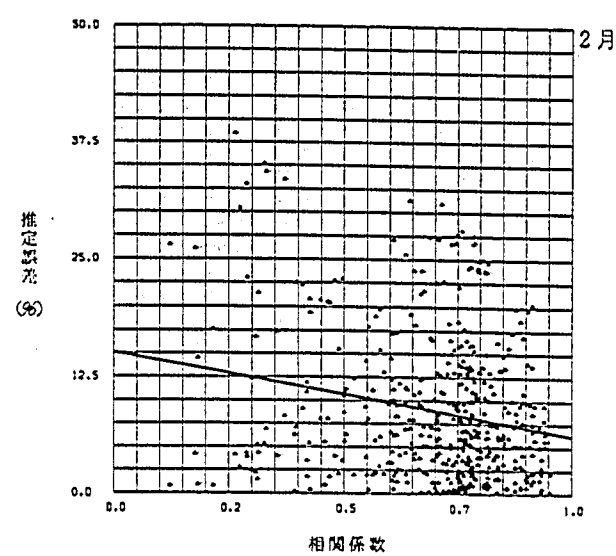
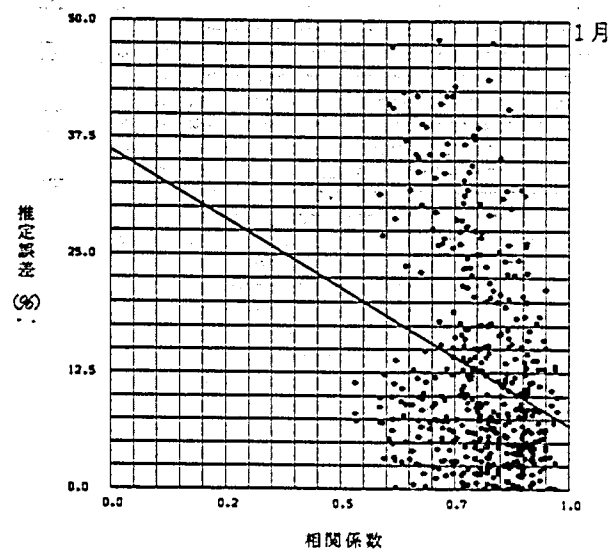
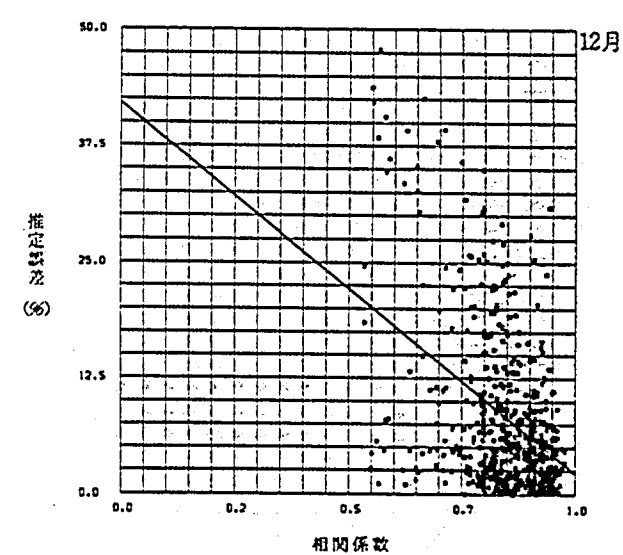
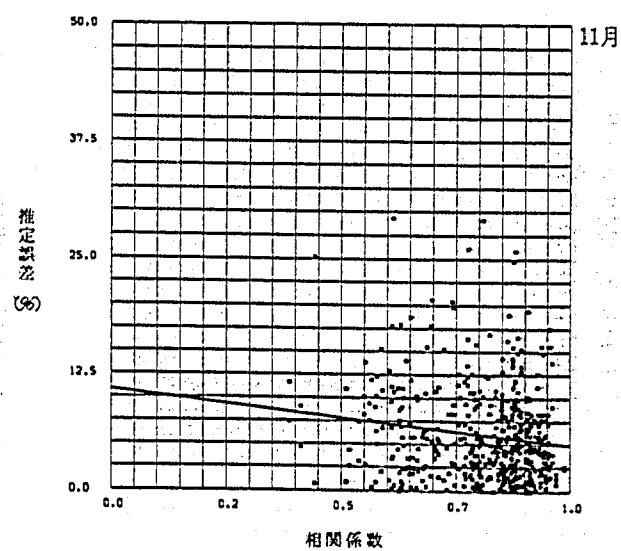
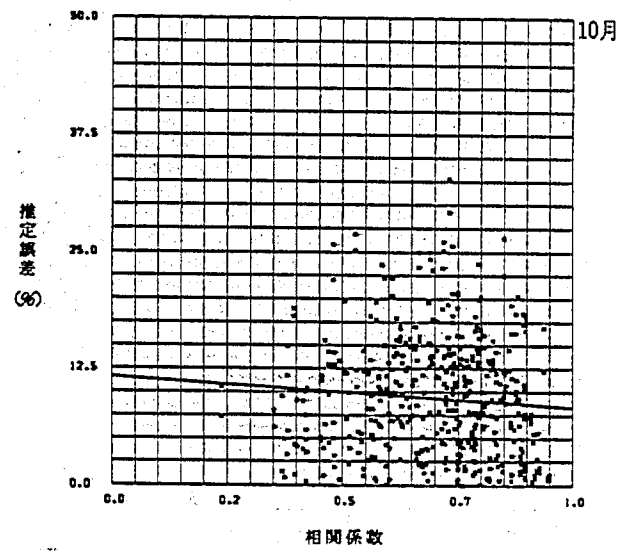
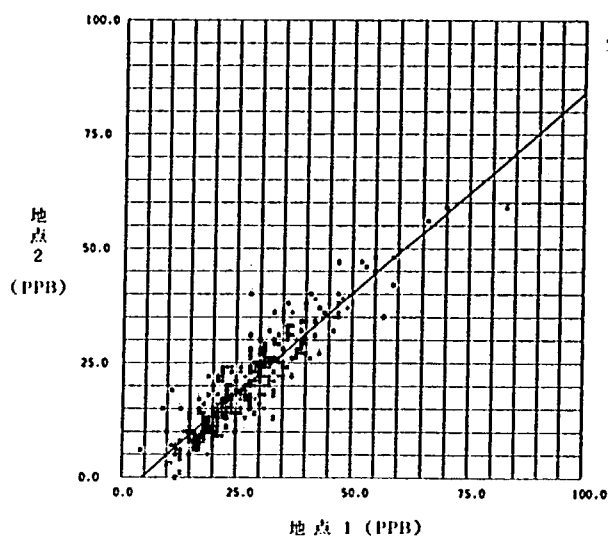
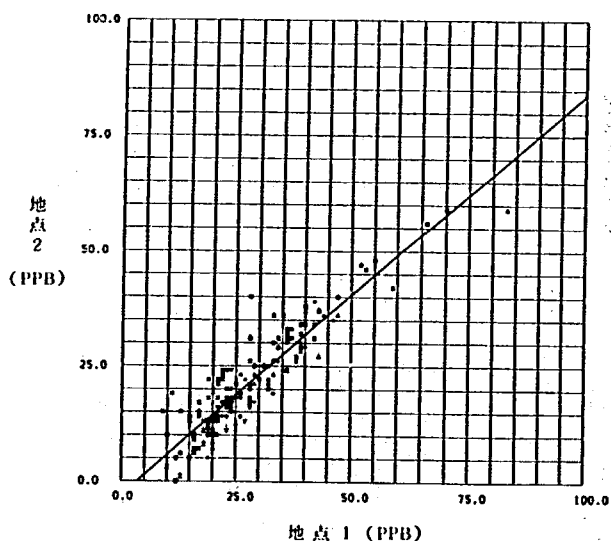


図-3.5(3) 推定誤差と相関係数との関係



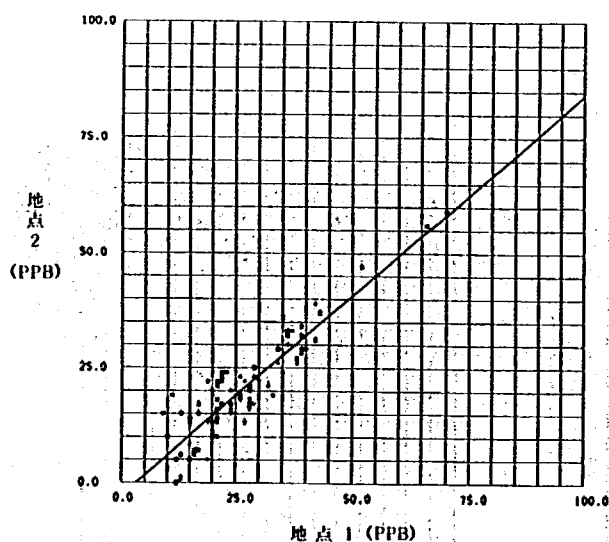
$$Y = 0.8791 X - 3.8661 \quad : R = 0.9097$$

(1) 1ヶ月サンプリングの12ヶ月分
(1年間サンプリング)



$$Y = 0.8690 X - 2.9550 \quad : R = 0.9156$$

(2) 各月毎に2週間サンプリング
した場合の12ヶ月分



$$Y = 0.8791 X - 2.7582 \quad : R = 0.9088$$

(3) 各月毎に1週間サンプリング
した場合の12ヶ月分

図-3.6 相関図

(2) 誤差の分析

次に手法1で推定した誤差の例として、昭和57年度データを用いて、1週間サンプリングを行った場合を表-3.3(1)~(12)に示す。ここで示された誤差は検討方法で述べたように、各地点間毎に各月内で連続測定とみなすことが可能である全てのケースを設定して、それぞれから求められた誤差を二乗して平均したものの平方根をとった値である。縦横の地点番号に対応する推定誤差を 22×22 の表にとりまとめたものである。例えば4月で地点1から地点2を推定した場合の誤差は9.2%であり、また、地点2から地点1を推定した場合の誤差は5.7%となる。相関係数とは異なり、地点Aから地点Bを推定した場合と地点Bから地点Aを推定した場合で誤差が違っている。図-3.7(1)~(2)にその2地点間の誤差がどちらから推定しても10%以下となる2地点間を太い線で、どちらか片一方のみ10%以下となる2地点間を細い線で結んで示した。図下の数値はどちらか片一方でも誤差が10%以下になるケースの全ケースに対する割合である。この図をみるとわかるように、地点が近接しているからといって必ずしも推定誤差が小さくなるとは限らないので、地点の選定に配慮を要することがこのデータからもわかる。また月によっても推定誤差が変動している。

そこで、この図下の数値を、表-3.4に55、56、57年度の各年度別に1週間、2週間、1ヶ月の各々の場合について推定誤差が5%、10%、15%以下の割合を示した。また、参考までに3週間サンプリングの場合を表-3.5に示す。ここで、年度や測定期間、月などの違いをみるために、図-3.8に表-3.4の中の推定誤差が10%以内の場合を示した。年度によってパターンに違いがみられるが、10、11月で年平均値を推定する場合精度がよくなっている。また、3週間程度の測定を行うと全ケースの7割以上で推定誤差が10%以内に入る。

(3) 距離による分析

年平均値の推定の際、近隣の測定局のデータを使用するが、この使用する測定局との距離がどの範囲内であればよいのかということについて検討を行う。

距離が0~2km、2~5km、5~10km、10km以上の4ケースを考え、その圏内で推定誤差が5、10、15%以内であるケースが全ケースに対して占める割合を表-3.6(1)~(3)に示した。これによると、距離が近くなる程、推定する精度がよくなる傾向がみられるが、ごく近隣である0~2km範囲内を除くと他の範囲での差違はあまりみられない。したがって、2km以上離れた測定局のデータを使用する場合は、本調査で行った範囲(15km程度以内)では距離による違いはほとんどないといえる。

(4) ま と め

以上の検討をまとめると、手法1により1期測定で年平均値の推定を行うには秋季(10、11月)に1週間程度の測定を行えば、相関係数が0.7以上確保することが可能となる。しかし、相関がよいからといっても必ずしも推定精度が高くなるとは限らない。したがって、測定を行う地点の選定に十分に配慮する必要がある。3週間程度の測定を行えば、いずれの点で測定を行っても一般環境大気測定局のデータと相関をとると±10%の誤差でもって年平均値を推定できると考えられる。また、測定値は当該道路建設予定値にできる限り近いことが望ましいが、そのような所に適切な箇所がみつけれないときには、15km程度の範囲にあればあまり差がなく、いずれでもよいといえる。

表-3.3 (1) 推定誤差(手法1, 昭和57年4月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	5.7	7.0	4.7	4.9	6.3	12.2	8.9	16.8	19.4	10.0	11.9	32.9	17.7	11.2	7.4	9.1	6.4	8.7	7.2	16.9	15.2
2	9.2	0	4.5	7.5	8.8	13.4	9.6	8.7	17.0	17.0	8.8	7.6	25.7	10.3	7.6	4.7	3.1	2.8	9.0	5.0	7.9	6.2
3	14.5	5.8	0	12.2	11.4	22.1	10.3	10.8	13.5	12.4	10.0	9.8	29.0	13.3	13.6	8.6	7.6	6.2	12.6	8.6	9.8	5.3
4	10.1	13.8	16.8	0	7.9	17.5	17.3	9.8	10.7	20.4	12.3	10.9	40.2	28.5	13.7	10.6	23.1	17.8	8.7	10.6	16.0	15.9
5	10.8	10.2	12.9	7.1	0	19.6	12.2	7.5	10.6	15.6	9.2	8.7	32.6	23.5	12.8	8.4	18.2	13.9	9.7	7.9	13.1	11.3
6	16.6	26.2	32.1	19.5	26.2	0	37.2	28.3	32.0	42.4	31.0	30.9	61.5	48.8	34.0	27.6	37.9	31.8	19.6	26.7	30.8	26.4
7	21.3	16.0	13.8	17.0	15.0	29.3	0	11.0	9.3	10.2	9.3	7.2	28.1	9.1	9.3	12.0	10.5	12.2	19.3	12.7	13.1	21.2
8	15.4	11.6	9.4	10.5	8.7	25.5	10.5	0	12.5	18.4	9.7	6.1	37.8	19.2	9.3	8.5	12.5	9.5	14.0	8.5	16.7	14.6
9	26.6	23.5	24.4	24.3	24.7	29.7	16.2	20.9	0	9.5	18.5	18.3	26.1	17.2	18.8	23.5	23.0	22.9	27.8	22.8	17.1	23.5
10	33.8	30.1	28.1	29.7	29.0	39.8	16.8	23.4	10.6	0	20.4	18.2	28.1	17.0	21.0	28.1	26.2	27.6	32.1	28.6	18.4	31.0
11	16.6	13.5	12.0	13.3	12.0	25.0	5.1	7.9	15.8	15.0	0	6.9	26.3	11.7	5.7	10.9	12.3	12.1	17.5	11.5	10.6	14.7
12	25.2	18.1	16.6	19.7	18.2	33.2	9.1	11.2	16.0	20.3	12.9	0	43.5	14.3	13.3	15.9	10.3	13.8	21.9	16.8	17.4	24.9
13	50.4	45.4	44.8	47.2	45.3	57.4	32.3	42.5	30.5	28.6	39.9	37.0	0	26.2	36.4	42.7	39.7	43.0	50.2	43.1	35.8	46.7
14	35.4	28.0	24.9	31.2	28.4	47.0	15.1	26.4	21.0	18.2	22.9	21.1	23.3	0	16.6	23.4	21.1	24.6	34.9	24.6	23.3	28.9
15	21.3	18.1	16.5	16.1	14.8	31.6	9.1	13.0	8.9	13.9	11.2	10.6	29.1	16.4	0	11.3	18.3	15.9	20.3	12.3	15.3	22.9
16	16.7	9.1	8.6	10.6	8.8	28.0	9.0	9.9	11.8	18.7	9.4	9.0	33.3	18.3	9.3	0	13.6	11.0	15.2	3.1	14.1	11.2
17	15.1	7.8	7.2	12.9	14.1	21.6	11.7	11.2	17.3	16.3	10.9	9.2	28.4	11.4	12.2	8.6	0	4.5	13.7	8.6	10.8	10.3
18	13.3	5.4	5.2	11.4	11.2	17.7	9.8	8.9	15.0	12.7	9.8	7.9	25.9	10.9	11.7	7.8	3.8	0	12.0	7.3	8.9	6.7
19	9.8	11.3	12.4	9.0	12.8	13.1	16.2	9.5	15.4	14.7	11.4	9.3	37.1	23.7	17.8	13.2	17.6	14.7	0	12.2	15.8	12.0
20	11.9	6.0	6.0	8.4	7.7	21.1	7.4	7.9	10.9	13.6	7.4	6.4	27.4	13.8	8.5	2.3	9.5	8.3	12.0	0	9.8	9.3
21	40.5	34.2	35.1	37.1	37.6	43.3	28.4	33.5	23.7	23.9	28.9	28.6	28.7	28.6	32.1	36.3	34.4	33.1	41.8	36.4	0	37.2
22	15.9	10.9	8.5	14.3	14.2	17.7	14.4	14.4	15.9	16.0	14.9	14.4	21.9	13.7	14.4	13.0	12.3	11.0	12.7	13.3	12.2	0

表-3.3 (2) 推定誤差(手法1, 昭和57年5月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	9.0	16.8	17.8	18.1	19.2	21.3	18.3	17.7	22.1	15.2	11.6	26.5	20.2	17.5	17.7	8.1	9.1	16.6	18.8	35.1	6.7
2	13.4	0	10.1	19.2	20.4	22.2	10.4	13.6	14.3	11.1	16.2	8.2	28.9	11.0	15.2	16.5	6.2	8.6	16.8	12.7	20.0	8.6
3	18.8	8.1	0	19.0	20.0	22.7	10.3	12.6	14.0	11.1	15.9	9.0	28.8	11.1	14.3	15.3	9.8	12.1	17.4	9.8	23.6	13.0
4	10.6	22.0	20.2	0	6.5	9.3	28.9	14.3	28.0	18.7	10.6	22.2	44.7	26.5	14.2	10.0	23.8	17.7	11.9	13.4	23.0	17.3
5	11.5	26.5	27.7	7.4	0	5.2	31.4	16.4	27.1	20.0	13.3	24.6	45.1	25.6	16.8	12.1	26.6	22.6	13.5	18.3	25.6	21.3
6	13.7	32.9	31.0	10.8	6.1	0	39.0	22.8	33.3	24.5	17.7	28.4	46.9	33.2	23.8	17.7	30.8	24.7	18.3	24.0	27.1	24.5
7	26.2	18.7	16.5	27.4	29.3	31.7	0	18.4	13.9	12.4	21.7	12.4	33.5	15.6	19.1	21.7	22.8	22.5	26.6	18.1	26.5	23.2
8	21.1	19.4	11.7	15.5	18.3	21.5	21.7	0	23.0	13.0	9.0	17.5	45.1	14.0	7.5	8.8	23.8	16.9	19.0	7.3	31.0	20.3
9	31.2	20.1	29.6	39.8	41.4	44.2	18.3	31.3	0	13.2	33.8	11.2	27.3	25.4	31.4	35.5	21.4	27.7	36.4	29.7	16.8	25.9
10	33.6	21.9	28.7	42.9	44.7	47.7	18.7	34.0	11.6	0	36.9	15.7	37.0	33.4	36.3	39.0	27.4	28.2	39.3	28.2	31.5	29.1
11	17.6	28.8	23.1	12.3	15.7	17.9	23.1	8.5	25.0	15.2	0	22.9	43.8	22.9	8.3	8.9	30.9	21.1	20.8	10.3	35.2	23.5
12	36.4	23.7	30.3	45.8	46.1	49.4	23.0	36.6	13.6	17.2	40.7	0	34.3	32.1	38.1	40.1	19.6	28.7	39.7	35.5	25.4	28.4
13	58.8	48.5	56.9	65.8	66.5	67.1	44.5	60.0	36.7	42.3	61.9	35.5	0	58.2	60.3	62.0	40.5	52.5	61.5	59.4	38.3	51.5
14	26.6	18.9	13.5	26.6	29.7	33.2	9.9	14.9	14.0	17.7	19.6	12.7	37.7	0	14.2	19.5	18.8	22.4	26.9	16.2	31.9	25.6
15	18.4	20.4	12.4	14.4	17.3	20.6	15.7	6.0	11.3	8.4	7.9	10.1	33.3	12.2	0	8.2	18.6	16.7	16.6	6.8	25.7	18.2
16	18.3	21.1	20.8	12.4	13.6	16.6	29.0	7.6	25.1	10.8	6.7	21.2	42.6	16.1	6.2	0	24.2	22.6	16.9	8.5	32.3	20.0
17	20.9	10.3	13.9	24.9	24.8	26.3	19.5	19.0	18.8	17.9	21.8	14.4	34.1	17.7	21.1	20.5	0	12.5	20.6	17.8	19.2	13.8
18	12.7	9.5	13.5	17.6	18.0	19.8	19.4	14.1	24.8	19.2	16.8	16.3	44.6	14.1	15.5	15.3	13.3	0	13.6	16.2	32.4	5.1
19	15.1	15.8	20.8	10.3	9.7	12.5	35.5	12.6	29.2	24.7	13.9	29.8	58.1	15.1	10.8	11.4	21.9	9.9	0	12.3	35.2	12.7
20	12.2	16.9	9.6	12.5	16.8	20.0	9.6	6.2	11.5	8.3	8.6	8.8	34.3	9.6	6.6	9.2	15.7	14.8	16.8	0	18.7	15.0
21	47.5	44.3	55.4	61.2	61.0	62.8	52.1	58.9	34.0	43.6	59.1	38.4	24.6	56.3	58.9	59.7	42.6	50.1	58.6	54.6	0	46.5
22	10.6	8.6	17.7	20.1	20.3	21.7	15.7	16.0	24.3	18.2	17.9	16.7	47.2	15.7	17.3	18.2	13.4	5.2	15.8	18.0	31.6	0

表-3.3 (3) 推定誤差(手法1, 昭和57年6月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.1	26.6	24.3	26.6	28.3	28.2	27.5	18.9	25.2	24.7	33.4	21.4	31.4	27.5	21.0	14.3	21.9	18.7	27.7	9.8	22.7
2	30.9	0	9.1	14.2	16.3	17.2	14.1	18.1	16.7	22.4	19.9	17.0	12.8	13.3	14.1	15.0	9.8	6.4	5.9	9.0	20.7	7.6
3	40.7	16.3	0	20.3	23.1	23.5	22.2	23.9	27.9	31.3	26.6	17.7	22.9	17.4	21.9	23.7	24.6	15.5	18.0	16.2	29.1	13.7
4	47.6	13.3	20.1	0	10.8	8.8	13.0	17.3	26.9	36.6	17.5	24.6	20.1	23.0	13.1	12.4	20.8	15.9	13.5	10.5	34.6	41.0
5	39.3	16.3	29.9	10.5	0	9.4	19.9	23.7	34.5	45.8	18.8	34.4	21.9	32.3	21.0	14.0	18.6	11.9	13.9	19.3	33.9	38.4
6	41.5	16.2	17.7	6.9	8.3	0	13.9	15.4	27.4	34.3	11.4	24.7	19.4	23.5	16.8	12.6	22.5	14.5	15.3	13.3	33.9	43.6
7	47.7	12.8	17.1	14.9	21.8	16.8	0	8.3	18.7	24.5	12.1	21.2	8.7	12.9	6.5	13.8	21.3	16.5	13.4	12.8	30.1	29.4
8	51.0	22.1	15.4	12.7	20.6	14.3	10.9	0	22.4	24.0	9.4	11.8	20.1	10.3	7.6	20.4	30.0	24.6	24.0	11.7	36.3	46.0
9	54.8	31.3	36.6	35.0	39.4	36.2	29.0	30.3	0	13.0	33.4	18.1	22.8	25.1	31.6	39.9	38.7	34.6	36.8	32.7	33.8	34.0
10	61.0	43.5	43.4	43.7	46.5	44.0	39.7	37.9	18.6	0	40.4	20.0	32.8	35.6	39.8	49.9	47.3	43.0	46.3	43.6	42.8	42.1
11	40.0	17.3	13.9	8.6	15.2	10.9	8.3	6.7	20.8	21.3	0	17.6	14.7	11.8	8.1	15.2	22.8	17.1	18.5	10.2	31.8	38.1
12	72.5	38.1	30.6	38.1	44.0	41.3	34.2	36.3	24.8	18.5	42.2	0	31.4	25.8	33.8	43.9	49.0	33.6	38.0	33.4	46.9	36.5
13	42.3	13.4	24.5	24.8	28.5	25.1	12.1	18.7	19.2	19.1	19.2	20.7	0	19.0	18.3	22.1	21.5	18.1	15.4	21.2	21.4	11.6
14	53.2	19.9	15.0	18.9	25.7	23.3	17.6	17.0	17.6	24.7	24.7	12.1	21.4	0	14.0	25.2	27.9	23.5	22.7	14.8	34.0	33.5
15	51.0	14.0	14.4	12.6	20.0	16.6	8.8	10.9	16.5	27.7	17.3	12.4	17.9	13.7	0	16.3	22.4	21.1	17.3	9.7	37.1	40.5
16	47.1	15.2	25.2	9.8	9.7	7.7	14.1	15.8	35.3	43.3	18.1	25.8	21.7	20.2	16.1	0	13.5	16.1	13.8	19.1	38.2	34.5
17	37.4	6.5	18.6	16.7	18.8	21.8	19.6	24.2	26.3	30.6	25.1	30.6	19.3	21.4	17.3	15.6	0	6.9	6.0	12.7	30.0	13.0
18	35.5	9.0	7.7	16.2	17.9	18.9	16.7	21.0	22.7	24.0	22.1	16.4	14.8	17.8	17.7	15.9	13.3	0	5.9	11.4	24.1	7.9
19	44.6	6.0	12.5	17.9	20.8	22.5	18.3	24.7	26.9	33.3	26.9	20.8	16.9	18.4	18.4	16.9	12.1	6.2	0	11.5	31.5	12.0
20	41.2	7.5	10.2	9.1	14.6	13.4	11.6	15.3	22.1	30.3	18.8	18.8	16.0	11.2	10.5	12.8	16.7	7.4	7.9	0	29.9	18.3
21	32.8	23.1	49.8	28.7	29.6	29.0	24.4	28.6	19.5	25.1	32.5	22.7	11.0	25.1	28.0	30.4	28.8	28.1	25.3	29.9	0	28.9
22	40.2	17.2	16.7	28.0	29.0	31.5	29.7	33.5	25.3	27.0	33.8	26.6	23.3	30.9	30.6	28.6	22.6	15.7	18.1	25.3	26.7	0

表-3.3 (4) 推定誤差(手法1, 昭和57年7月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	12.6	16.1	20.8	21.3	16.2	16.4	16.2	13.2	32.7	17.7	24.9	26.3	34.5	17.2	13.1	16.5	15.3	13.7	14.6	16.7	7.7
2	22.6	0	6.4	20.0	17.9	9.2	17.4	13.6	10.8	17.1	20.0	10.6	14.4	18.8	7.4	11.7	9.3	11.7	18.3	5.4	25.6	12.2
3	29.1	10.1	0	5.3	9.0	10.8	13.7	11.9	16.2	25.5	27.5	16.9	14.6	14.8	10.3	15.2	11.2	14.0	21.6	11.2	29.7	16.6
4	39.3	21.0	21.6	0	12.5	13.3	18.6	13.2	18.6	32.3	27.9	24.1	22.6	14.1	13.6	22.2	20.5	24.3	30.4	17.8	39.4	26.6
5	31.6	18.3	18.0	11.0	0	17.6	26.5	21.5	22.2	34.7	29.6	25.5	22.2	21.9	18.4	18.6	15.6	16.0	22.6	18.2	34.3	21.2
6	39.7	18.9	21.1	14.3	18.2	0	11.9	9.0	16.7	24.2	20.9	16.3	22.8	12.4	6.2	19.0	19.5	24.0	29.6	16.2	39.4	25.9
7	40.0	22.2	23.5	14.3	20.7	11.3	0	7.6	17.8	26.5	27.8	20.5	23.9	17.2	12.9	23.8	24.5	28.5	33.1	19.3	39.0	27.9
8	43.0	25.3	25.7	12.7	21.2	14.6	9.5	0	21.2	31.4	26.2	21.5	23.8	15.5	14.5	25.7	25.3	31.4	34.0	20.9	40.3	29.5
9	40.8	25.0	28.4	24.7	27.5	21.6	23.8	37.9	0	17.8	32.9	14.9	18.5	17.4	18.6	28.6	30.7	33.3	37.6	21.9	31.8	30.9
10	63.6	44.1	46.6	42.8	47.7	37.6	31.5	35.5	22.8	0	54.9	26.7	34.6	43.9	39.1	48.3	54.5	53.8	59.0	43.9	48.4	52.5
11	40.0	36.3	43.6	32.9	37.0	24.8	32.8	28.4	34.3	37.6	0	26.4	39.3	41.3	25.6	34.4	32.4	36.8	37.4	32.7	38.8	35.2
12	58.1	31.7	37.6	35.1	35.5	22.2	32.5	32.6	19.7	25.4	24.6	0	22.3	25.1	21.6	33.1	38.6	41.6	46.5	27.6	44.7	41.3
13	38.7	19.4	17.6	24.5	19.3	13.9	21.3	18.2	15.2	28.9	30.7	17.7	0	13.9	12.9	20.2	21.8	25.7	28.6	14.9	29.6	24.3
14	42.7	26.6	30.1	17.7	28.0	22.1	15.6	12.8	21.3	36.3	32.0	29.1	28.9	0	18.4	29.5	28.5	35.3	39.4	23.3	40.4	34.8
15	43.6	19.5	21.7	19.2	18.2	4.6	16.8	18.0	14.6	27.2	22.8	17.8	21.9	11.8	0	20.8	20.0	26.5	32.6	13.3	41.9	26.7
16	38.4	15.4	13.1	50.4	42.6	28.0	47.7	46.4	20.8	31.8	35.5	24.4	12.1	34.0	22.5	0	13.6	17.6	22.6	15.8	45.8	22.9
17	27.3	11.8	10.3	17.0	12.3	11.3	20.7	16.8	18.8	35.4	24.6	22.5	18.9	21.6	10.3	10.5	0	9.2	18.1	11.0	33.8	14.6
18	22.9	14.7	14.2	22.9	16.8	18.4	28.1	20.2	21.2	34.2	27.5	21.9	21.6	28.8	18.3	16.0	8.1	0	15.7	15.7	28.6	13.4
19	20.9	26.8	20.1	64.4	54.9	47.1	63.2	58.2	33.3	42.9	34.2	30.4	16.0	46.7	39.7	21.8	22.7	18.3	0	27.4	31.4	18.3
20	29.2	6.5	9.8	25.8	15.5	11.5	27.0	24.8	11.9	23.5	22.6	13.5	12.8	21.7	9.3	13.0	10.1	14.4	21.4	0	30.2	14.6
21	40.1	40.4	46.6	52.5	53.9	53.5	50.8	52.8	39.1	44.9	54.7	33.2	28.5	48.6	45.2	47.9	46.5	44.8	45.5	39.3	0	45.7
22	19.5	12.7	15.0	36.3	26.0	24.7	40.1	33.8	20.3	26.3	27.4	16.1	15.2	36.2	23.3	16.8	14.6	11.7	15.0	16.6	24.4	0

表-3.3 (5) 推定誤差(手法1, 昭和57年8月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	30.2	32.6	39.1	37.1	38.2	38.2	38.4	32.5	35.7	39.4	35.9	37.2	38.4	39.9	40.5	37.8	45.0	37.3	35.9	20.1	26.7
2	26.7	0	13.7	23.4	24.5	26.8	21.3	24.1	21.3	20.2	22.8	21.1	27.8	23.8	27.3	25.5	22.7	31.0	25.3	22.0	32.7	12.1
3	30.8	10.7	0	16.1	17.3	19.9	15.0	17.8	17.7	20.8	17.5	20.5	24.3	18.3	21.4	17.9	16.7	28.2	19.8	12.8	31.3	13.9
4	40.4	21.6	9.9	0	11.0	7.8	5.9	6.5	10.1	43.4	14.3	8.0	19.2	10.0	11.7	5.1	10.6	30.0	13.7	9.4	57.8	19.4
5	37.2	31.6	18.3	13.9	0	9.2	11.3	11.3	23.5	51.6	21.2	17.0	19.2	12.8	6.0	13.4	15.0	37.7	12.5	8.6	48.1	25.5
6	42.5	25.8	15.8	8.7	7.6	0	7.3	6.4	17.1	48.3	17.5	10.2	17.2	10.9	8.2	6.3	12.3	33.2	11.7	10.4	45.9	25.0
7	44.2	22.3	13.3	15.3	15.5	18.9	0	12.6	13.5	64.5	16.5	11.4	14.1	10.9	20.3	18.9	11.3	40.8	14.6	20.1	39.5	27.2
8	31.4	28.3	11.9	5.7	8.7	8.3	10.0	0	15.2	75.7	15.6	16.4	17.1	13.2	11.4	9.0	10.5	35.2	10.4	11.1	52.9	22.7
9	48.3	27.6	31.4	32.0	37.2	33.0	24.6	30.3	0	49.2	22.9	11.6	24.6	28.0	38.8	34.7	31.3	29.6	32.4	38.4	27.6	29.6
10	67.4	48.3	55.4	61.3	63.1	63.3	55.5	60.4	39.7	0	55.7	47.8	57.8	59.9	66.1	62.9	58.7	69.8	63.2	62.4	45.5	50.3
11	42.7	28.1	26.7	19.0	20.2	21.1	13.7	15.5	13.9	72.3	0	20.9	25.1	18.0	27.1	27.5	22.0	36.7	19.0	31.8	55.0	27.0
12	52.5	35.6	33.8	35.4	37.8	37.4	24.5	32.6	14.3	67.0	29.2	0	21.5	27.1	41.1	41.0	31.6	61.0	37.5	41.4	44.0	41.0
13	55.1	44.6	40.1	39.1	38.8	39.4	26.1	36.1	21.9	74.9	38.3	17.2	0	25.6	42.0	42.6	31.7	62.4	37.3	44.9	32.7	48.0
14	51.5	26.8	20.3	16.8	19.2	19.1	9.8	15.8	16.7	49.9	24.0	13.2	14.1	0	18.4	19.4	15.4	41.4	21.2	21.1	55.8	41.0
15	49.8	29.0	20.7	16.9	6.8	10.8	15.9	14.7	33.7	52.1	27.1	21.1	24.3	14.5	0	15.9	20.1	39.7	17.1	10.6	76.1	39.0
16	52.8	21.8	12.2	7.8	13.0	9.4	10.4	10.8	12.8	41.8	17.3	15.7	22.6	10.1	12.9	0	11.4	33.1	17.2	10.1	65.7	28.8
17	38.0	28.4	13.9	9.9	11.9	12.9	9.1	8.4	12.8	61.5	16.0	13.4	10.4	7.1	14.0	12.5	0	36.0	10.9	13.4	32.3	25.6
18	48.2	38.7	39.6	33.8	41.1	38.4	39.9	36.8	20.8	95.2	34.3	47.6	49.1	38.6	35.8	37.5	36.0	0	29.2	35.7	93.7	31.5
19	36.2	24.5	12.7	9.9	8.5	9.8	6.4	8.1	15.8	36.2	13.3	13.8	13.1	7.7	10.6	11.7	8.3	23.8	0	9.1	22.1	22.7
20	33.1	20.8	10.4	11.6	11.7	12.1	16.4	15.5	25.7	30.7	20.7	23.4	25.8	14.8	11.3	11.5	16.8	31.5	18.8	0	44.1	21.0
21	39.8	55.5	60.3	70.5	68.2	68.1	63.1	67.9	45.1	45.1	64.9	53.4	55.5	68.4	74.5	70.4	64.4	77.4	67.4	68.6	0	47.2
22	28.8	14.4	19.2	28.5	30.5	30.9	28.1	29.2	21.0	19.0	27.7	26.8	31.4	31.3	33.6	30.6	28.5	28.3	28.5	27.2	17.5	0

表-3.3 (6) 推定誤差(手法1, 昭和57年9月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	4.8	8.5	10.9	12.9	16.0	12.8	11.2	9.0	5.3	17.0	9.6	23.3	9.5	27.8	9.8	7.2	4.5	9.2	7.5	5.1	4.7
2	8.8	0	6.3	11.0	13.4	18.2	15.3	8.3	8.8	4.7	15.1	12.1	27.4	12.9	17.3	10.4	7.9	2.2	13.1	8.3	9.5	4.2
3	12.8	7.3	0	6.5	10.0	13.9	11.5	9.6	12.3	9.0	12.4	9.9	20.7	13.7	17.1	7.1	6.7	7.3	14.9	5.5	11.8	10.2
4	22.3	16.2	9.5	0	5.9	8.6	8.9	13.3	19.5	19.7	16.9	10.6	24.3	16.7	25.1	6.7	10.0	16.2	16.4	8.3	20.4	20.0
5	24.0	18.3	11.7	5.4	0	6.8	10.6	14.4	20.4	20.4	17.1	10.5	17.5	10.6	16.7	8.6	10.0	18.0	11.8	9.8	21.9	21.7
6	23.7	18.3	13.1	8.2	7.2	0	8.8	13.6	17.4	20.5	17.3	12.7	13.3	15.9	23.7	11.4	11.8	18.0	17.2	12.9	22.8	21.6
7	20.4	14.0	11.7	10.5	12.6	10.5	0	14.0	14.3	15.5	16.2	11.4	23.3	15.3	22.2	11.3	12.4	13.8	21.1	10.8	18.0	17.4
8	19.7	12.7	10.1	14.8	18.8	14.4	11.6	0	19.5	11.9	13.3	17.4	21.1	25.5	26.8	16.4	16.4	13.4	29.7	14.5	18.8	14.3
9	24.6	22.6	27.3	28.4	31.6	30.4	13.5	22.4	0	20.2	29.0	8.8	36.1	14.8	26.5	25.7	9.5	18.0	33.1	22.1	20.8	24.9
10	23.2	16.1	18.3	23.0	25.1	20.2	12.2	17.4	26.0	0	26.0	23.8	22.5	22.0	29.9	22.5	19.3	13.6	34.6	15.6	14.8	16.9
11	20.8	19.3	17.1	16.9	17.6	15.4	14.0	15.4	18.1	16.9	0	14.6	17.1	19.2	24.9	17.9	18.7	18.6	24.7	14.2	19.2	20.6
12	36.3	31.9	29.9	30.7	29.9	28.5	20.7	32.4	13.2	23.4	31.7	0	23.0	19.9	29.2	27.5	25.7	29.9	34.2	27.8	23.8	34.2
13	47.3	43.1	40.4	39.8	37.5	33.2	34.6	36.2	36.4	38.4	41.2	31.2	0	37.7	38.0	39.7	37.8	41.5	44.0	40.8	42.1	44.3
14	28.1	23.5	19.4	16.3	13.9	16.0	16.1	22.7	17.2	22.4	21.0	11.6	19.7	0	19.4	16.2	15.6	22.8	16.0	14.9	23.8	27.0
15	39.5	39.1	31.2	28.7	23.6	28.7	30.0	32.3	33.2	34.2	33.8	27.7	40.3	28.0	0	27.4	27.4	36.8	27.5	29.9	37.2	40.2
16	24.1	15.6	9.6	8.9	11.4	20.2	13.6	17.8	18.9	18.5	19.9	9.7	44.0	12.0	19.3	0	11.3	15.3	13.0	7.9	20.7	19.7
17	14.4	8.9	8.1	9.5	10.2	14.1	11.6	10.7	7.9	10.2	16.4	7.6	25.1	8.0	10.7	8.9	0	7.9	9.2	9.7	12.3	12.1
18	8.9	2.2	7.4	11.8	14.3	18.4	14.8	9.4	9.1	3.1	15.5	12.4	32.6	12.3	16.0	10.5	8.0	0	13.8	7.9	7.9	4.7
19	19.3	15.5	12.2	11.8	10.6	16.6	13.9	17.0	20.6	18.8	20.7	11.5	32.7	8.7	14.9	9.6	9.2	14.7	0	12.2	19.0	18.4
20	26.3	19.7	15.7	9.7	8.0	5.1	9.5	15.1	21.0	17.8	12.0	9.8	17.1	14.0	22.5	14.1	14.7	19.3	21.1	0	21.5	23.2
21	19.5	16.5	21.3	25.8	31.0	29.7	23.5	28.7	26.6	16.8	53.4	31.1	45.0	23.2	39.0	21.6	16.9	14.3	26.2	22.8	0	18.2
22	7.3	4.0	9.4	14.1	17.5	22.5	20.2	10.9	12.5	3.9	17.6	18.0	28.6	16.7	19.6	13.7	12.1	4.7	17.3	10.0	8.8	0

表-3.3 (7) 推定誤差(手法1, 昭和57年10月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	8.2	5.8	10.2	10.5	16.0	5.0	11.4	12.3	9.0	12.2	12.4	9.2	11.1	16.4	10.5	7.3	6.7	11.8	8.6	10.9	7.5
2	8.9	0	6.7	16.8	17.5	27.3	8.9	13.4	21.8	13.3	13.4	20.8	16.6	19.7	24.5	15.5	8.3	4.7	16.1	13.8	16.9	7.9
3	5.7	7.7	0	11.4	11.5	22.8	5.7	11.9	17.5	9.6	11.5	16.9	11.9	15.0	21.5	11.1	4.9	4.9	14.6	8.7	15.0	6.4
4	12.6	14.3	11.1	0	3.4	10.3	12.1	16.9	8.2	6.4	12.8	8.1	6.1	6.1	9.5	3.3	7.8	11.6	9.1	3.9	10.1	12.2
5	11.6	14.5	10.9	3.8	0	11.7	12.5	16.2	8.2	6.2	12.2	8.9	5.9	7.1	11.2	5.0	7.5	11.5	9.9	3.9	10.8	11.2
6	15.1	18.2	15.9	8.5	8.8	0	18.3	21.5	5.6	12.7	18.3	6.3	9.3	7.6	4.5	9.1	13.0	15.6	10.0	10.5	9.7	15.9
7	11.9	11.2	11.7	15.1	15.3	23.0	0	12.5	18.8	11.7	14.6	18.7	13.3	15.3	24.0	14.9	12.4	12.4	18.7	13.2	17.6	14.9
8	18.3	12.6	15.6	19.9	20.0	28.5	13.6	0	26.1	15.7	10.1	26.3	20.8	22.0	27.5	20.7	17.7	15.0	23.7	17.3	23.6	16.2
9	14.0	17.0	13.6	7.5	7.5	6.3	19.3	20.1	0	12.5	16.0	5.0	7.3	7.8	7.0	9.1	10.5	14.5	9.5	9.1	8.1	14.1
10	15.0	9.3	12.4	11.9	14.5	21.6	17.5	12.5	15.7	0	10.9	15.6	9.9	9.0	21.5	12.2	12.4	9.0	18.0	10.4	14.4	14.3
11	19.4	14.6	16.6	17.3	18.3	25.1	17.2	11.3	20.5	11.4	0	21.1	16.7	17.8	21.9	17.6	17.6	14.6	20.5	15.6	19.4	15.4
12	17.3	21.9	17.3	7.5	8.1	10.0	21.4	24.8	4.7	14.9	20.4	0	8.4	9.2	9.9	8.9	13.1	18.4	10.1	10.1	8.8	18.2
13	11.2	14.9	11.6	6.7	7.2	12.4	12.9	17.2	7.6	8.8	14.6	7.3	0	6.5	13.8	7.4	9.0	12.5	11.3	6.8	8.4	14.0
14	17.7	18.5	16.6	8.9	10.4	12.9	16.2	22.7	10.9	10.9	18.6	12.0	8.3	0	12.8	8.8	13.7	16.5	15.8	10.4	15.2	19.4
15	17.6	22.2	20.3	10.7	10.3	2.6	25.8	25.8	6.2	14.2	19.1	7.1	13.1	10.7	0	13.5	15.9	19.0	12.2	13.3	11.0	18.5
16	13.2	17.8	13.3	4.1	6.5	15.4	12.2	20.8	11.2	8.7	16.4	9.4	6.0	7.6	14.9	0	9.9	14.5	11.1	5.5	12.3	16.0
17	7.0	8.2	4.4	9.6	9.9	20.8	6.0	15.4	16.3	8.8	13.3	14.9	10.5	12.9	18.7	8.5	0	5.6	12.5	7.4	13.9	6.8
18	6.9	3.7	5.0	13.2	14.7	24.5	6.2	11.6	18.7	9.8	11.4	17.2	13.3	17.5	22.0	12.6	6.0	0	13.6	10.5	13.5	6.3
19	11.5	18.2	13.1	8.6	9.3	15.6	13.2	20.0	12.0	10.1	14.6	9.1	8.9	12.8	11.3	8.9	10.9	14.3	0	7.6	7.1	13.0
20	10.6	13.5	9.1	4.5	4.3	16.0	12.0	17.1	11.6	4.8	12.6	10.7	6.4	9.9	13.9	5.0	5.4	10.2	9.9	0	10.0	11.4
21	11.1	11.6	12.1	10.0	12.2	14.5	11.1	15.5	9.0	10.0	12.4	8.8	6.3	9.5	13.5	10.1	10.3	9.5	8.9	9.3	0	12.5
22	8.4	11.0	6.4	14.8	14.9	26.1	11.8	11.7	20.5	11.9	9.1	18.8	15.3	20.4	23.0	15.5	7.3	7.5	14.0	11.1	13.3	0

表-3.3 (8) 推定誤差(手法1, 昭和57年11月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	5.4	4.4	6.7	7.1	7.8	6.9	7.0	10.5	8.6	9.0	7.9	7.9	6.7	6.9	6.6	6.7	6.4	7.4	6.7	10.6	4.5
2	8.1	0	5.6	9.8	10.8	13.0	7.8	8.9	8.9	7.3	11.8	8.8	8.0	7.6	7.6	6.4	6.3	9.6	10.0	10.3	8.6	4.4
3	6.1	5.7	0	6.1	6.9	9.6	6.3	7.6	13.5	11.9	10.2	8.4	7.9	5.3	5.8	5.4	11.0	11.3	8.3	6.3	9.8	6.8
4	10.6	11.0	6.7	0	3.9	9.2	4.5	5.5	14.3	12.9	5.7	8.5	6.7	3.8	5.0	6.1	15.0	12.0	6.8	5.9	9.6	11.5
5	10.5	11.9	6.9	3.8	0	6.6	7.3	9.0	16.5	16.4	8.3	9.4	9.2	5.7	6.8	7.6	17.0	14.9	7.8	3.1	10.2	12.2
6	10.5	12.3	8.3	8.8	6.1	0	9.3	13.0	14.7	16.7	11.1	8.7	11.7	8.3	9.1	9.4	18.2	17.7	9.8	4.2	9.5	13.8
7	14.2	9.4	8.8	5.5	8.5	12.4	0	5.1	10.1	10.2	7.3	5.6	4.2	2.8	3.9	5.2	12.6	14.5	9.3	9.1	8.1	11.6
8	19.1	14.1	14.1	8.1	13.3	19.2	6.7	0	13.1	10.6	7.3	12.5	7.1	8.0	7.5	9.6	13.7	12.8	12.4	15.6	14.0	14.3
9	24.2	14.7	18.7	18.4	21.3	25.4	14.1	15.7	0	6.7	19.5	12.9	10.7	15.6	16.6	16.1	13.2	21.0	19.6	21.2	12.3	18.5
10	34.6	22.1	27.3	24.6	30.6	35.5	19.4	18.4	12.2	0	22.8	21.0	16.4	20.8	21.4	24.4	21.6	28.9	30.0	31.2	20.3	27.6
11	17.6	14.4	13.8	7.3	11.4	13.9	7.6	7.3	13.1	11.1	0	10.7	8.6	7.0	7.5	10.8	16.1	16.9	13.8	12.1	12.4	14.4
12	25.0	16.7	16.7	14.3	16.8	20.1	8.3	14.2	15.3	18.4	17.7	0	8.7	10.2	12.3	13.5	22.6	27.9	17.5	16.3	10.9	22.7
13	19.7	13.1	13.6	10.3	13.8	18.3	5.9	8.9	11.2	11.4	12.1	7.1	0	7.4	9.0	10.3	15.2	19.8	15.1	14.2	10.1	17.9
14	14.6	10.2	8.6	5.7	8.6	12.3	2.9	6.9	13.3	13.6	7.9	7.8	6.7	0	2.7	5.5	15.4	17.7	11.8	8.7	10.5	14.4
15	13.2	9.1	7.8	6.9	8.8	11.6	4.0	6.6	12.4	11.1	7.1	8.9	6.9	3.2	0	6.0	13.9	16.3	12.8	8.5	9.2	10.8
16	12.2	6.9	7.0	7.4	8.7	12.3	4.7	8.1	11.3	11.3	10.0	7.6	6.7	4.7	6.1	0	10.6	13.8	9.6	8.8	9.9	9.0
17	15.3	8.6	12.6	13.7	15.9	18.9	11.0	10.8	10.3	9.1	14.7	13.0	10.4	11.5	11.5	10.0	0	11.5	14.5	16.3	14.0	10.0
18	10.4	9.1	9.5	9.1	11.4	14.6	10.9	8.8	15.1	12.5	12.4	12.8	11.2	11.0	11.3	10.0	8.8	0	8.7	12.4	13.0	9.3
19	11.5	10.1	8.0	6.5	7.7	12.4	7.4	8.5	13.3	12.4	11.1	7.7	8.4	7.9	9.8	6.4	12.9	9.4	0	9.1	9.8	11.8
20	9.6	11.5	6.1	5.5	3.3	4.9	6.5	9.5	16.1	14.9	8.8	7.9	8.7	5.1	5.9	7.7	17.2	15.7	9.3	0	9.8	11.7
21	29.1	16.0	20.3	22.0	24.0	31.2	16.5	19.1	14.6	9.9	24.1	13.1	11.6	17.9	19.7	18.7	20.1	23.8	23.1	23.2	0	21.3
22	9.4	5.0	8.4	14.1	15.2	16.1	12.2	12.6	12.4	9.9	16.7	13.0	12.4	12.0	11.8	10.5	4.0	11.4	14.0	14.0	13.6	0

表-3.3 (9) 推定誤差(手法1, 昭和57年12月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	3.8	4.7	8.7	6.5	7.3	9.7	9.9	9.3	12.3	11.3	7.4	9.8	7.0	13.8	9.1	3.8	5.0	4.2	7.1	11.9	6.3
2	7.6	0	4.0	6.3	8.4	11.0	7.7	11.2	9.0	11.6	12.5	5.7	8.1	5.2	12.6	8.3	4.5	4.6	4.2	6.7	11.3	4.3
3	8.7	4.5	0	4.2	7.5	11.3	12.1	9.8	13.5	16.6	10.3	8.8	12.2	5.7	12.7	8.0	5.3	4.3	4.1	5.6	12.4	6.5
4	13.3	6.4	4.7	0	7.4	12.9	12.1	11.1	15.7	18.5	13.1	10.8	13.7	7.4	12.2	8.1	5.7	7.5	7.0	8.4	16.9	5.9
5	5.5	6.9	5.9	6.4	0	8.5	15.5	6.5	16.5	19.9	11.3	12.5	15.9	10.9	17.7	12.2	5.5	6.2	5.8	7.4	16.1	8.3
6	11.2	10.8	8.6	9.1	7.7	0	16.9	11.2	19.0	21.1	12.2	15.7	18.6	12.5	15.2	9.3	8.6	10.0	8.8	10.5	18.6	11.2
7	23.7	15.4	16.2	17.1	23.3	24.5	0	20.3	7.8	8.9	15.7	8.3	6.3	11.5	12.2	15.1	18.5	19.1	18.0	18.9	12.5	10.6
8	10.4	5.4	5.6	7.5	7.5	11.8	12.7	0	12.7	17.8	8.0	8.7	12.4	6.6	14.0	9.1	6.9	8.2	5.2	4.8	10.4	7.0
9	27.4	16.7	18.8	21.6	26.5	28.8	8.5	22.9	0	8.1	20.3	7.4	3.5	12.5	13.5	18.5	21.6	21.3	19.7	18.7	19.3	14.1
10	48.5	34.0	36.8	40.1	46.3	47.8	15.7	37.3	12.8	0	30.9	16.4	14.0	28.3	26.7	34.1	39.5	39.2	37.7	37.2	21.5	28.1
11	13.7	9.8	9.1	9.4	13.1	12.6	8.9	8.5	10.5	14.6	0	9.3	10.6	6.9	9.5	6.1	11.2	11.4	10.3	10.6	9.5	6.1
12	37.6	21.4	25.7	31.2	37.4	40.5	10.7	31.2	8.3	15.3	27.4	0	6.9	17.8	23.7	27.7	29.6	28.9	27.0	27.7	24.5	18.9
13	36.5	21.1	24.8	26.4	33.6	38.8	8.8	28.3	3.9	11.1	26.8	7.8	0	14.3	13.9	23.9	27.1	28.0	24.9	23.2	27.1	17.5
14	23.5	10.4	12.5	13.4	19.6	24.3	11.3	19.4	12.6	19.2	19.1	8.9	11.7	0	13.4	11.5	15.8	15.1	13.4	10.5	27.6	10.4
15	28.4	18.1	20.4	18.6	24.9	25.8	14.7	24.1	13.9	15.4	22.7	16.4	13.5	13.3	0	16.2	21.6	21.0	20.4	17.3	28.7	16.0
16	17.0	10.8	8.4	8.7	13.7	14.3	12.6	15.7	16.5	18.9	13.4	12.8	15.9	8.9	11.3	0	11.4	9.3	10.8	11.7	19.2	8.9
17	8.0	4.0	5.4	5.3	7.4	10.5	12.4	11.0	14.2	16.8	14.3	9.7	13.2	8.9	15.4	10.2	0	4.6	4.0	8.8	15.1	6.4
18	10.6	5.7	6.3	8.4	11.9	16.1	7.1	14.5	10.9	13.4	12.6	7.4	8.5	7.7	10.5	6.1	5.5	0	6.2	11.6	12.0	4.7
19	8.9	4.2	4.9	7.2	7.9	9.8	11.3	10.6	13.2	15.2	14.2	8.7	12.4	8.9	14.6	8.9	3.9	4.0	0	7.8	14.6	6.7
20	13.5	5.5	6.3	8.8	10.4	15.4	11.5	9.3	11.8	15.8	11.1	7.5	12.2	8.9	14.8	9.3	8.9	7.5	6.4	0	18.4	7.9
21	67.3	66.8	67.9	77.0	79.5	74.1	52.2	74.9	57.4	45.5	62.1	52.3	58.8	70.0	73.4	69.9	75.9	72.7	72.4	77.0	0	59.6
22	11.8	4.8	6.9	7.1	11.4	14.1	4.3	13.7	9.0	8.8	12.6	6.3	7.1	6.1	10.4	6.7	7.2	6.1	7.7	8.4	12.3	0

表-3.3 (10) 推定誤差(手法1, 昭和58年1月)

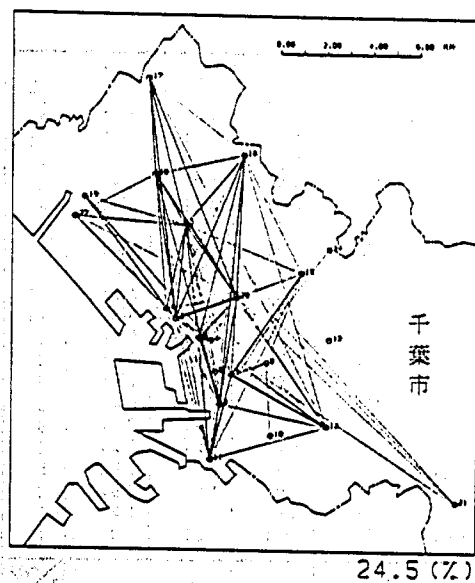
地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	7.3	5.5	10.3	8.4	7.8	15.4	8.5	16.0	13.8	11.4	11.3	13.9	16.9	12.0	12.3	7.5	7.3	6.9	10.9	13.9	7.8
2	10.7	0	6.2	6.9	11.6	8.5	9.9	8.1	15.6	16.9	12.4	11.4	12.7	12.2	10.9	6.3	6.8	6.6	7.6	6.1	14.2	13.3
3	11.2	3.6	0	7.4	10.0	7.2	16.4	6.9	16.8	15.6	15.4	10.5	14.1	16.0	14.9	8.6	7.7	7.9	7.8	6.8	14.4	15.7
4	17.8	9.0	10.4	0	11.1	7.8	16.2	8.0	17.6	16.8	13.9	11.5	16.9	16.2	15.9	5.5	13.5	12.9	12.3	6.3	14.2	20.5
5	9.8	10.0	8.3	9.2	0	9.5	24.8	12.6	22.5	19.7	17.3	15.7	22.2	24.3	23.7	13.8	12.1	9.4	8.4	13.9	17.9	16.0
6	13.9	9.1	9.7	5.6	9.1	0	14.2	4.7	17.4	14.6	10.7	10.8	16.7	14.6	14.5	7.2	10.7	10.7	10.2	8.1	15.3	17.8
7	34.4	23.0	23.3	18.1	28.0	19.7	0	15.1	16.3	20.2	23.1	16.0	11.1	8.2	4.7	15.3	25.3	27.2	26.8	14.3	16.9	35.1
8	20.6	13.8	13.6	7.3	14.9	6.8	12.4	0	18.1	13.9	10.4	10.2	17.1	12.7	13.0	9.2	15.9	16.2	16.8	8.4	15.3	23.0
9	43.6	30.4	31.1	24.9	36.4	27.9	12.6	21.0	0	10.7	25.1	11.7	8.1	16.6	15.1	20.6	33.9	34.5	33.1	22.7	8.5	38.9
10	50.1	35.4	35.3	28.5	41.5	31.0	19.1	22.6	12.3	0	25.0	10.0	18.6	25.5	28.8	24.8	38.9	39.4	38.6	25.4	12.4	43.3
11	24.3	18.7	21.7	13.1	19.8	14.9	16.8	11.1	16.8	16.2	0	15.5	16.4	17.3	15.5	15.2	23.5	21.0	24.8	13.0	16.0	28.0
12	55.5	34.7	36.0	24.4	42.7	30.1	21.8	21.0	16.1	11.4	27.4	0	20.2	25.5	29.6	19.3	39.6	41.5	38.6	23.4	14.0	50.0
13	60.5	44.1	43.7	33.8	49.6	36.9	13.8	27.1	12.5	21.3	35.7	18.7	0	15.4	17.3	30.6	47.8	49.2	47.3	32.8	14.2	57.6
14	46.5	32.1	35.0	25.7	38.2	30.0	12.2	25.0	19.4	28.2	28.7	23.8	16.0	0	9.8	21.1	37.6	38.0	36.8	22.5	20.0	46.4
15	39.7	30.8	29.8	25.5	33.8	26.4	14.8	23.4	17.7	23.7	28.4	21.8	16.1	11.8	0	23.3	31.9	33.2	30.7	24.5	21.6	38.1
16	23.0	10.1	13.9	9.0	18.7	14.0	10.8	12.3	18.6	20.9	17.0	14.4	16.7	12.3	13.4	0	14.8	15.1	13.8	6.8	17.8	22.4
17	14.7	5.6	8.0	12.0	14.7	10.3	15.4	11.4	20.1	20.9	18.2	15.1	18.0	15.9	14.8	10.8	0	8.5	7.2	8.9	19.4	15.7
18	10.4	6.3	6.4	11.3	13.4	11.4	18.2	11.3	18.1	18.6	14.1	12.7	17.3	18.2	14.7	11.5	8.1	0	8.4	12.6	16.8	12.2
19	16.5	8.0	7.7	8.8	11.5	9.0	15.7	11.4	22.7	20.4	20.9	15.7	21.0	19.1	21.2	8.4	6.7	10.6	0	11.1	21.5	15.7
20	23.4	12.9	16.1	11.1	19.8	14.3	11.0	12.3	20.8	24.0	15.9	17.9	16.6	10.7	11.8	8.9	18.9	19.0	21.7	0	19.3	28.4
21	60.7	44.4	45.4	35.5	51.3	41.1	16.4	30.4	9.9	17.0	32.7	18.0	9.2	15.6	17.1	30.3	47.9	49.2	45.8	36.3	0	52.4
22	10.9	8.4	9.3	14.2	16.4	13.3	16.2	12.0	18.7	15.6	16.9	12.1	16.7	17.6	12.3	14.5	10.0	8.9	12.8	9.4	16.8	0

表-3.3 (11) 推定誤差(手法1, 昭和58年 2 月)

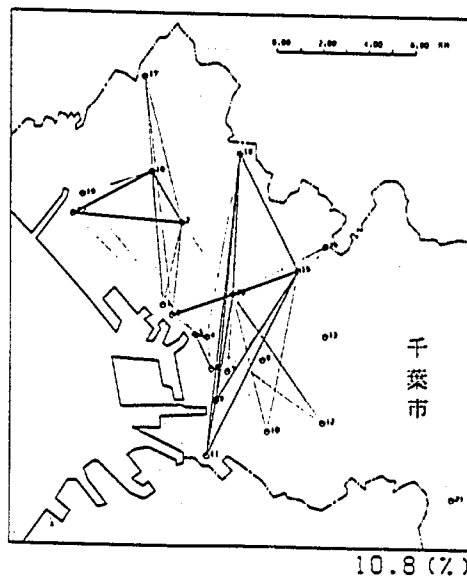
地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	5.7	8.4	8.6	10.3	9.5	11.0	11.8	13.8	12.5	13.2	10.7	11.6	13.5	8.6	8.1	7.1	6.3	7.1	7.0	10.8	8.3
2	6.6	0	5.1	4.7	7.7	7.0	8.8	8.7	12.8	8.3	10.0	10.3	11.6	14.3	7.4	7.9	4.3	3.2	4.4	3.1	7.5	4.4
3	10.8	6.5	0	8.1	9.7	9.3	12.2	11.4	16.8	11.6	11.2	13.5	14.7	18.3	10.2	10.2	8.6	5.9	7.9	7.5	11.3	7.8
4	9.8	5.5	8.4	0	6.0	3.5	6.9	7.6	12.0	7.7	9.3	9.2	10.7	12.4	5.1	8.6	5.4	6.9	6.0	3.2	5.7	5.3
5	19.9	12.6	11.1	6.0	0	4.5	4.6	6.0	8.2	6.0	9.2	5.5	6.3	9.5	6.1	8.7	12.6	13.8	12.7	9.5	7.1	13.7
6	16.7	11.6	10.0	3.9	3.4	0	4.5	4.9	7.0	6.1	7.6	5.1	6.4	7.3	4.7	7.5	10.5	11.9	10.3	8.8	5.5	11.5
7	21.7	14.4	16.0	8.9	6.2	7.5	0	5.4	6.9	4.0	9.4	3.3	4.3	7.5	4.8	7.6	13.2	16.3	14.5	10.3	7.5	14.3
8	22.8	15.9	15.6	8.9	7.2	6.9	5.6	0	8.5	6.6	8.1	5.2	6.9	8.5	9.2	8.7	14.4	17.0	15.2	12.5	8.7	17.5
9	33.8	24.5	26.7	19.6	16.3	18.4	11.7	17.1	0	10.5	18.5	7.4	6.9	7.7	14.3	17.6	23.4	27.7	25.2	20.9	18.0	24.2
10	33.6	22.2	25.1	16.5	14.3	15.5	6.3	12.1	8.7	0	15.2	4.1	5.7	9.4	10.3	13.1	19.2	25.8	21.5	17.6	16.4	21.8
11	25.8	20.8	20.4	15.3	14.4	13.2	12.3	11.8	10.3	12.2	0	10.7	12.9	12.9	14.1	15.3	19.8	21.5	21.0	18.6	14.2	23.0
12	39.1	28.5	28.7	19.5	14.4	16.5	7.3	10.9	8.3	6.6	10.6	0	5.9	8.9	12.5	14.8	26.2	31.5	28.3	22.3	18.2	29.6
13	37.9	26.7	28.0	20.1	15.3	18.4	9.3	15.7	8.1	9.6	19.7	6.0	0	9.3	12.8	15.8	24.7	29.7	26.6	22.2	19.3	25.4
14	36.4	27.7	28.3	21.2	15.2	19.3	11.7	17.2	9.0	12.8	19.9	8.8	8.2	0	16.1	17.1	26.5	30.4	27.6	23.6	17.4	26.8
15	24.9	17.3	18.4	11.5	8.5	8.1	4.8	9.7	7.5	8.0	11.4	5.7	6.4	7.9	0	10.6	14.8	18.2	15.8	13.4	12.3	15.1
16	21.1	15.1	17.3	10.7	9.0	10.9	5.9	6.4	13.7	5.0	12.5	8.2	8.9	12.6	8.9	0	11.6	17.2	13.5	10.8	11.7	15.1
17	10.6	7.4	9.8	6.4	10.2	8.6	9.3	9.2	16.4	8.8	13.5	11.8	13.4	16.7	8.5	7.3	0	7.7	4.2	5.2	10.2	8.3
18	6.5	3.2	3.9	6.4	8.8	8.5	11.2	11.2	15.1	11.7	10.6	12.8	14.1	15.6	9.9	10.1	6.2	0	4.7	5.3	9.7	3.9
19	10.1	7.3	7.7	6.5	10.1	8.9	10.7	9.6	18.6	10.2	14.8	13.8	15.5	18.4	10.4	8.3	4.2	6.1	0	5.6	10.8	6.2
20	11.4	4.6	8.5	3.7	9.5	8.1	9.3	9.9	14.9	9.2	13.7	12.2	12.5	17.0	6.6	8.7	4.8	7.0	6.4	0	7.5	7.1
21	30.0	19.2	17.2	10.9	10.8	11.9	8.9	13.3	11.1	11.2	15.5	9.9	10.4	12.6	11.4	15.6	21.7	21.7	22.1	15.5	0	22.2
22	13.8	6.6	8.4	6.4	8.4	9.1	11.6	12.2	15.6	11.3	12.2	13.4	14.6	15.6	11.0	10.0	8.6	6.3	7.3	7.1	9.6	0

表-3.3 (12) 推定誤差(手法1, 昭和58年 3 月)

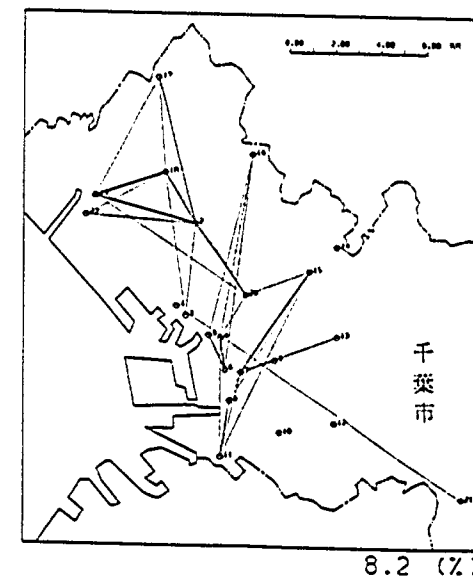
地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	10.1	11.0	6.6	10.8	10.1	10.5	13.5	11.1	11.8	9.8	12.2	11.9	10.0	12.3	9.4	9.7	12.8	10.3	9.8	11.1	10.9
2	14.1	0	5.9	8.3	11.1	10.1	12.6	13.5	8.5	15.9	10.4	15.6	9.3	8.9	11.3	8.5	8.1	6.7	9.6	7.2	16.8	3.4
3	15.3	6.4	0	12.0	8.9	13.9	12.8	15.2	9.3	15.7	9.2	16.8	10.8	10.2	18.7	8.0	5.3	8.5	8.1	7.5	15.4	7.2
4	23.1	18.4	18.1	0	17.0	11.8	16.0	10.7	12.2	18.1	12.3	18.4	12.5	12.3	15.5	18.4	17.7	19.5	14.1	24.4	18.0	
5	17.0	14.8	11.1	9.0	0	9.3	6.6	14.6	8.7	9.9	8.6	8.8	12.1	7.8	16.1	6.4	6.5	17.3	8.5	6.5	14.4	14.4
6	18.2	14.8	13.8	5.2	8.8	0	7.7	9.5	9.4	14.0	7.4	14.6	8.2	6.0	6.5	9.0	11.9	15.7	14.0	9.1	17.8	14.2
7	17.9	14.3	12.4	5.7	6.0	0	12.9	8.0	5.5	8.4	7.2	11.2	5.5	11.6	6.5	9.7	15.3	11.8	7.5	15.4	13.3	
8	26.7	20.8	20.1	12.3	17.4	12.1	16.9	0	16.9	22.0	11.4	21.3	13.7	15.9	10.1	17.6	19.3	18.8	21.4	17.5	26.7	20.8
9	18.5	8.1	9.8	5.2	9.6	5.7	8.4	11.3	0	10.9	7.0	13.8	4.6	5.6	5.0	8.0	9.2	11.2	12.9	7.3	16.1	8.1
10	22.0	20.5	17.5	11.6	10.5	11.2	6.6	16.4	13.2	0	13.3	4.6	16.8	11.2	15.4	12.3	14.4	22.2	16.1	12.8	16.7	19.1
11	19.5	16.7	17.3	11.5	14.0	9.8	13.3	8.9	13.4	17.7	0	17.3	11.1	11.5	10.0	14.0	16.0	17.3	17.8	14.3	19.8	17.8
12	22.7	17.5	15.1	11.7	10.7	12.2	7.4	19.5	11.3	6.0	13.1	0	14.9	9.3	17.8	10.9	12.8	18.6	17.1	12.1	18.2	15.4
13	33.4	18.3	19.1	10.9	20.8	12.9	17.6	13.9	13.1	22.7	13.6	28.1	0	11.9	8.6	16.7	19.8	15.1	25.9	17.4	33.1	15.6
14	24.3	14.7	14.3	4.9	10.8	6.6	6.5	13.5	8.8	12.5	10.8	13.3	8.8	0	12.3	8.0	12.5	14.7	17.8	9.4	22.9	13.1
15	34.6	21.8	22.8	13.5	21.7	11.1	18.1	11.3	16.7	25.0	16.6	23.5	10.0	14.0	0	19.1	23.2	20.2	27.3	19.0	35.7	20.5
16	20.8	14.0	12.2	6.0	6.1	9.9	6.8	18.8	7.2	11.0	11.2	10.9	13.6	6.0	15.7	0	6.4	17.8	10.0	3.4	19.1	14.2
17	16.5	8.7	5.6	10.1	5.0	12.3	9.7	18.4	8.5	10.1	9.6	9.7	13.4	8.4	18.8	5.5	0	13.0	7.1	6.0	13.5	9.7
18	30.3	10.7	12.2	16.7	19.8	17.7	21.5	16.9	16.9	25.7	19.8	24.3	14.3	18.1	16.7	19.0	17.6	0	21.2	16.2	29.0	9.8
19	14.2	10.8	8.4	12.3	6.1	15.0	12.0	19.2	11.1	10.3	9.9	11.0	15.2	11.2	21.3	8.9	5.9	15.1	0	8.6	11.1	13.8
20	15.9	9.6	9.0	4.6	6.9	9.4	7.4	15.3	5.6	11.6	7.4	11.0	10.0	4.8	14.4	2.8	6.6	12.9	9.5	0	16.7	9.9
21	13.5	16.1	14.0	18.7	12.6	19.3	16.5	29.0	18.4	13.7	22.5	15.1	22.8	16.4	25.0	14.5	12.8	18.8	12.5	14.8	0	15.0
22	17.2	4.0	8.3	10.9	13.6	11.5	13.5	15.9	8.3	17.8	13.5	17.3	7.6	9.4	10.3	10.0	10.1	7.9	13.4	8.9	17.3	0



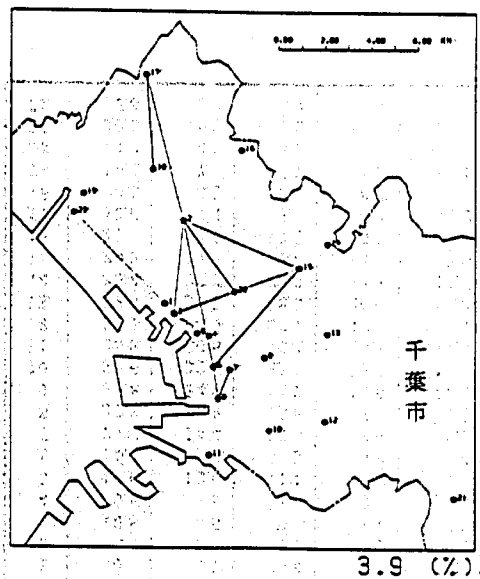
4月



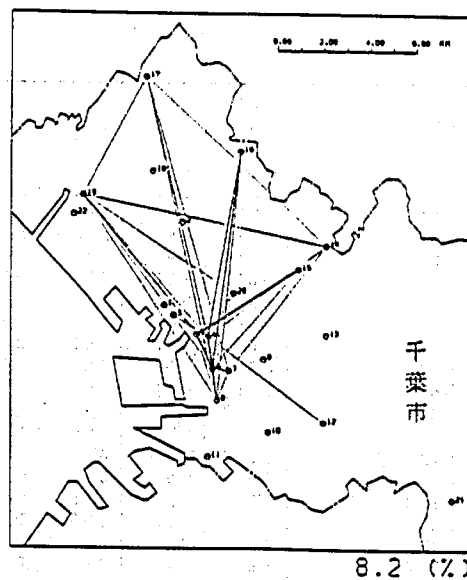
5月



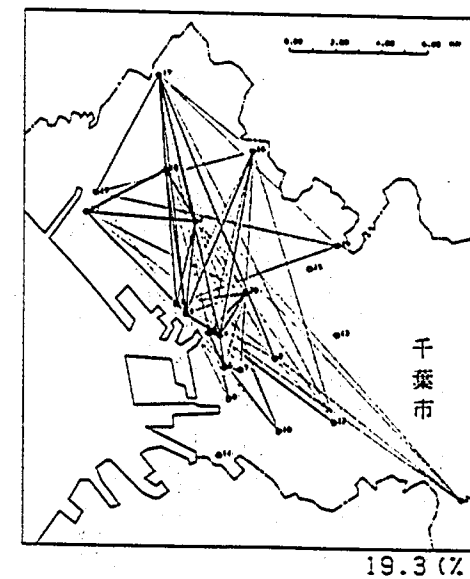
6月



7月



8月



9月

図-3.7(1) 誤差対応図(4月~9月) 昭和57年度, 手法1, 誤差10%以下

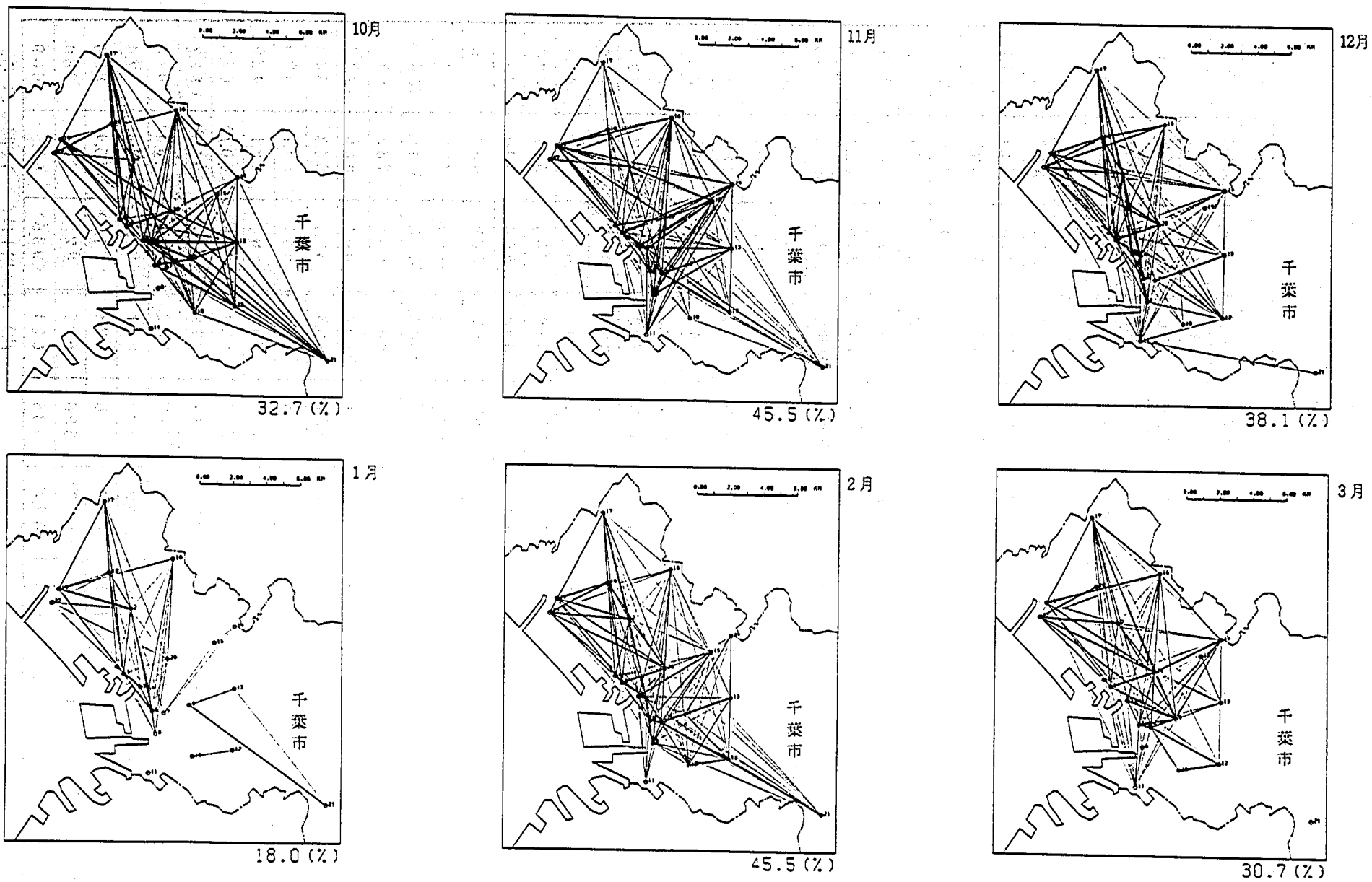


図-3.7(2) 誤差対応図 (10月~3月) 昭和57年度, 手法1, 誤差10%以下

表-3.4 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以内のケースの
全ケースに対する割合 (手法1, 月別の結果)

	1週間サンプリング			2週間サンプリング			1ヶ月サンプリング		
誤差5%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	2.4	1.7	0.4	13.2	13.0	11.0	26.4	26.8	25.8
5	0	3.7	0.6	6.9	17.3	15.6	19.3	26.2	27.1
6	0	1.1	0	5.8	10.0	8.2	24.7	27.9	20.1
7	0.2	0	0	12.1	4.3	3.5	25.3	19.9	11.5
8	0	0	0	5.0	1.9	0.4	23.2	13.4	14.9
9	2.6	1.1	0.2	13.6	10.0	5.8	37.7	31.2	20.8
10	4.8	5.6	4.5	15.8	31.6	18.5	31.8	43.9	44.4
11	5.0	5.6	0.9	27.9	18.0	10.4	53.7	49.6	23.2
12	6.1	1.3	0.4	19.5	8.4	8.2	49.4	26.4	23.4
1	0.6	2.6	1.7	15.6	15.2	10.0	28.1	23.6	22.1
2	6.7	3.2	1.3	27.7	10.8	10.8	37.4	20.1	24.9
3	2.4	1.1	2.2	21.6	8.0	14.9	37.9	22.9	31.2
誤差10%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	24.5	18.8	16.0	44.6	41.6	39.6	50.6	53.7	47.4
5	10.8	22.7	23.2	28.6	34.4	57.4	40.0	40.6	57.6
6	8.2	16.2	10.4	24.2	35.6	29.9	50.6	48.1	37.2
7	3.9	3.7	1.9	38.3	26.0	14.7	46.5	34.8	26.8
8	8.2	4.1	0.9	25.3	14.1	9.3	44.6	28.4	29.7
9	19.3	16.9	7.1	45.5	41.8	22.3	60.8	60.2	43.5
10	32.7	53.0	33.1	56.3	(72.7)	53.3	56.7	(78.4)	(74.5)
11	45.5	39.6	14.3	69.7	61.5	34.8	(81.8)	(79.7)	44.4
12	38.1	14.1	9.5	58.2	31.8	33.8	(70.3)	51.7	42.6
1	18.0	32.7	18.4	49.8	43.9	36.8	55.8	50.0	46.3
2	45.5	25.3	13.2	63.0	35.9	35.7	66.9	43.7	50.6
3	30.7	17.3	28.8	60.6	35.3	44.8	(76.4)	39.0	51.7
誤差15%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	52.2	44.6	46.5	64.1	63.9	65.2	65.8	73.2	67.5
5	28.1	44.4	63.6	55.4	51.7	(79.2)	56.1	56.9	(77.3)
6	24.9	39.0	31.4	44.2	55.7	46.3	68.4	64.3	54.8
7	19.7	19.5	13.9	58.4	47.8	31.0	64.1	51.1	42.9
8	25.8	18.4	5.8	41.6	30.5	23.8	59.3	48.1	42.0
9	42.4	49.4	25.1	(70.6)	(73.4)	42.9	(77.9)	(80.7)	67.3
10	(70.8)	(87.9)	61.9	(82.9)	(93.1)	(77.8)	(83.1)	(95.5)	(88.7)
11	(79.2)	69.0	40.5	(86.6)	(82.9)	53.2	(93.9)	(93.3)	61.0
12	65.8	37.4	26.8	(74.9)	52.2	51.1	(81.4)	66.6	57.4
1	43.9	57.1	43.1	68.8	62.8	62.8	(71.0)	65.4	66.6
2	(73.4)	49.8	39.0	(82.7)	55.8	62.6	(82.3)	61.5	66.0
3	65.4	44.6	50.9	(82.7)	53.5	62.3	(93.5)	57.6	66.9

注) 70%以上は()で囲んでいる。

表-3.5 1期3週間サンプリング時の年平均値に対する誤差が5, 10, 15%
以内のケースの全ケースに対する割合 (手法1, 月別)

誤差5%以内	57年度	56年度	55年度
4月	22.1	23.7	21.2
5	18.0	21.0	28.3
6	13.9	20.0	16.2
7	26.0	11.3	8.9
8	13.2	6.9	5.7
9	33.1	17.1	12.9
10	25.0	37.0	32.7
11	36.6	39.4	18.4
12	30.5	19.7	18.5
1	24.7	23.4	20.0
2	35.5	16.5	21.2
3	29.4	19.7	25.5
誤差10%以内	57年度	56年度	55年度
4月	50.6	48.7	46.3
5	42.6	36.8	60.9
6	35.5	42.4	37.6
7	48.5	35.9	25.3
8	37.2	24.9	20.4
9	60.2	49.5	32.1
10	59.1	(75.7)	(72.6)
11	(74.0)	(74.7)	40.1
12	63.0	42.0	39.6
1	53.9	50.2	43.3
2	64.5	42.2	45.5
3	65.4	38.1	49.4
誤差15%以内	57年度	56年度	55年度
4月	65.4	67.0	67.7
5	61.5	53.9	(79.8)
6	56.3	60.2	55.5
7	66.9	53.0	40.3
8	51.7	39.2	38.7
9	(78.8)	(76.0)	56.9
10	(84.6)	(93.5)	(91.6)
11	(89.8)	(88.3)	57.2
12	(78.1)	59.7	55.7
1	(70.3)	64.7	66.1
2	(82.9)	61.3	65.6
3	(87.0)	55.8	64.5

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.6(1) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以内の全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別)

昭和57年度, 手法1

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	3.6	5.6	1.5	0	10.7	19.8	13.2	5.8	14.3	29.4	26.5	26.0
5	0	0	0	0	14.3	8.7	5.9	4.8	21.4	18.3	17.2	24.0
6	0	0	0	0	7.1	9.5	5.9	1.0	21.4	26.2	25.5	22.1
7	0	0	0.5	0	14.3	19.0	11.3	4.8	39.3	31.7	25.5	13.5
8	0	0	0	0	7.1	3.2	4.4	7.7	28.6	17.5	24.5	26.0
9	0	5.6	1.5	1.9	35.7	16.7	10.8	9.6	42.9	44.4	36.3	30.8
10	7.1	7.1	5.4	0	14.3	19.0	19.6	4.8	17.9	31.7	33.3	32.7
11	21.4	6.3	4.4	0	53.6	27.0	30.9	16.3	75.0	54.0	58.3	38.5
12	10.7	11.1	5.4	0	21.4	23.0	18.1	17.3	64.3	52.4	46.6	47.1
1	3.6	0.8	0.5	0	32.1	19.8	15.7	5.8	42.9	34.1	27.5	18.3
2	21.4	12.7	3.9	1.0	42.9	38.9	26.5	12.5	57.1	46.8	35.8	24.0
3	0	5.6	1.5	1.0	14.3	28.6	22.1	14.4	39.3	42.1	37.7	32.7
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	17.9	34.9	24.5	13.5	28.6	52.4	42.6	43.3	32.1	54.8	52.0	48.1
5	17.9	15.1	10.3	4.8	39.3	35.7	29.9	14.4	39.3	37.3	40.7	42.3
6	17.9	15.1	6.4	1.0	32.1	34.1	25.5	7.7	50.0	55.6	51.0	44.2
7	17.9	5.6	2.9	0	75.0	48.4	37.7	17.3	78.6	50.8	51.0	24.0
8	35.7	4.0	7.8	6.7	50.0	25.4	22.5	24.0	57.1	40.5	44.6	46.2
9	42.9	19.0	18.6	14.4	57.1	50.0	44.1	39.4	75.0	65.9	58.3	55.8
10	21.4	34.9	37.7	23.1	57.1	54.0	57.8	55.8	53.6	52.4	57.8	60.6
11	71.4	54.0	49.0	21.2	85.7	72.2	71.6	58.7	92.9	83.3	84.8	71.2
12	60.7	48.4	36.3	23.1	75.0	65.9	55.4	50.0	82.1	80.2	70.1	55.8
1	50.0	23.8	18.6	1.0	82.1	55.6	48.5	36.5	78.6	64.3	54.4	42.3
2	78.6	61.9	43.1	21.2	89.3	73.8	60.3	48.1	92.9	74.6	66.2	51.9
3	39.3	42.1	31.4	13.5	60.7	65.9	65.7	44.2	89.3	81.7	74.0	71.2
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	50.0	61.1	52.5	41.3	57.1	69.0	65.7	56.7	57.1	68.3	68.6	59.6
5	39.3	38.1	30.4	8.7	60.7	61.1	61.8	34.6	57.1	55.6	59.3	50.0
6	53.6	34.9	25.5	3.8	57.1	53.2	47.5	23.1	75.0	69.0	66.7	69.2
7	53.6	27.0	18.6	3.8	89.3	72.2	58.8	32.7	92.9	75.4	65.2	40.4
8	53.6	27.0	23.0	22.1	67.9	45.2	39.7	33.7	71.4	57.1	58.8	59.6
9	82.1	44.4	42.2	29.8	85.7	73.8	70.6	62.5	92.9	79.4	74.0	79.8
10	75.0	69.8	73.0	66.3	75.0	81.0	84.3	84.6	82.1	81.0	82.4	87.5
11	96.4	81.7	84.8	60.6	96.4	84.9	90.2	78.8	100	92.1	96.6	89.4
12	85.7	74.6	65.2	51.0	89.3	81.7	75.0	62.5	96.4	87.3	82.8	67.3
1	78.6	54.0	45.6	19.2	92.9	77.0	67.6	54.8	85.7	79.4	71.1	56.7
2	92.9	81.7	73.5	57.7	92.9	89.7	83.3	70.2	96.4	91.3	82.4	67.3
3	78.6	75.4	66.2	48.1	92.9	86.5	84.3	72.1	96.4	93.7	93.1	93.3

表-3:6(2) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以内の全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別) 昭和56年度, 手法1

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	7.1	4.0	0.5	0	17.9	15.9	10.3	13.5	35.7	32.5	25.5	20.2
5	14.3	5.6	2.9	0	35.7	23.0	16.2	7.7	46.4	31.7	27.5	11.5
6	3.6	1.6	1.0	0	17.9	8.7	12.0	5.8	46.4	33.3	27.0	18.3
7	0	0	0	0	21.4	7.1	2.0	1.0	35.7	24.6	17.6	14.4
8	0	0	0	0	10.7	2.4	1.5	0	21.4	14.3	14.7	7.7
9	0	1.6	1.0	1.0	7.1	12.7	8.8	9.6	28.6	32.5	30.9	30.8
10	10.7	4.8	6.4	3.8	35.7	35.7	25.5	37.5	28.6	49.2	41.2	47.1
11	10.7	9.5	3.4	3.8	21.4	23.0	15.2	16.3	46.4	57.1	45.1	50.0
12	0	4.0	0.5	0	17.9	14.3	7.4	1.0	28.6	32.5	25.0	21.2
1	14.3	5.6	0.5	0	50.0	19.8	11.8	6.7	60.7	29.4	19.1	15.4
2	10.7	2.4	3.4	1.9	14.3	10.3	13.7	4.8	17.9	23.0	23.0	11.5
3	3.6	3.2	0	0	7.1	13.5	6.4	4.8	10.7	24.6	19.6	30.8
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	32.1	23.8	17.6	11.5	53.6	44.4	44.6	28.8	67.9	59.5	54.4	41.3
5	53.6	29.4	24.0	3.8	71.4	39.7	34.8	17.3	75.0	46.0	40.2	25.0
6	32.1	18.3	17.2	7.7	53.6	44.4	32.0	26.9	71.4	55.6	46.1	36.5
7	14.3	7.1	2.0	0	57.1	40.5	19.6	12.5	60.7	46.0	32.4	19.2
8	10.7	5.6	3.9	1.0	21.4	20.6	14.7	2.9	46.4	36.5	26.0	18.3
9	10.7	23.0	11.8	21.2	39.3	48.4	36.3	45.2	57.1	65.1	58.3	58.7
10	57.1	58.7	50.0	51.0	64.3	73.8	73.5	72.1	75.0	79.4	77.0	80.8
11	46.4	53.2	30.9	38.5	71.4	71.4	59.3	51.0	85.7	86.5	77.9	73.1
12	28.6	20.6	13.2	3.8	53.6	35.7	33.3	18.3	64.3	63.5	48.0	41.3
1	57.1	39.7	32.4	18.3	71.4	52.4	41.7	30.8	78.6	59.5	45.6	39.4
2	39.3	32.5	25.0	13.5	42.9	46.8	36.8	19.2	42.9	56.3	44.6	26.9
3	21.4	26.2	15.2	9.6	25.0	37.3	29.9	46.2	32.1	39.7	36.3	45.2
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	57.1	47.6	46.1	34.6	67.9	72.2	64.7	51.0	71.4	78.6	76.0	61.5
5	71.4	55.6	43.1	26.0	78.6	60.3	49	39.4	82.1	65.9	54.4	44.2
6	53.6	48.4	39.2	23.1	71.4	55.9	56	38.5	78.6	73.0	63.2	51.9
7	46.4	33.3	15.7	2.9	82.1	65.1	38.2	36.5	78.6	66.7	45.6	35.6
8	42.9	26.2	16.2	6.7	60.7	38.1	29.9	14.4	75.0	60.3	45.1	31.7
9	50.0	52.4	48.0	48.1	82.1	77.8	67.6	76.9	75.0	84.9	77.0	84.6
10	89.3	85.7	87.7	90.4	89.3	92.9	93.6	93.3	89.3	96.8	94.6	97.1
11	67.9	79.4	66.2	62.5	92.9	90.5	82.8	71.2	100	97.6	95.6	81.7
12	60.7	48.4	37.3	18.3	71.4	65.1	50.0	35.6	82.1	77.8	65.2	51.0
1	89.3	67.5	52.9	44.2	92.9	76.2	56.9	50.0	92.9	80.2	58.8	52.9
2	57.1	65.1	50.0	28.8	60.7	72.2	54.9	36.5	71.4	79.4	59.8	40.4
3	39.3	46.8	44.6	43.3	50.0	52.4	52.0	58.7	50.0	58.7	55.4	62.5

表-3.6(3) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別) 昭和55年度, 手法1

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	0.8	0	1.0	14.3	12.7	10.8	8.7	46.4	24.6	22.5	27.9
5	0	2.4	0	0	17.9	13.5	16.7	15.4	25.0	23.8	33.8	18.3
6	0	0	0	0	17.9	8.7	9.8	1.9	39.3	20.6	23.0	8.7
7	0	0	0	0	3.6	4.0	3.9	1.9	14.3	15.1	11.3	6.7
8	0	0	0	0	3.6	0.8	0	0	17.9	14.3	15.7	13.5
9	0	0	0.5	0	10.7	5.6	6.4	3.8	17.9	27.8	19.6	15.4
10	14.3	5.6	3.4	2.9	32.1	19.0	15.3	20.2	57.1	46.8	39.7	47.1
11	7.1	0.8	0.5	0	21.4	14.3	8.3	6.7	28.6	29.4	21.1	18.3
12	0	0	0.5	1.0	14.3	7.1	9.8	4.8	32.1	19.8	26.0	20.2
1	14.3	0.8	1.5	0	21.4	7.9	11.8	5.8	39.3	18.3	23.5	19.2
2	0	2.4	1.5	0	14.3	15.9	9.8	5.8	32.1	27.8	23.5	22.1
3	3.6	2.4	2.0	1.9	14.3	22.2	12.7	10.6	28.6	37.3	30.9	25.0
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	50.0	20.6	12.3	8.7	71.4	34.9	38.7	38.5	75.0	46.0	45.1	46.2
5	25.0	21.4	25.5	20.2	60.7	54.8	63.7	47.1	64.3	52.4	64.2	49.0
6	14.3	11.1	13.7	1.9	42.9	31.7	29.9	24.0	53.6	36.5	40.7	26.9
7	7.1	3.2	1.5	0	10.7	17.5	16.7	8.7	28.6	31.0	29.4	16.3
8	0	0.8	1.5	0	25.0	14.3	6.4	4.8	39.3	30.2	30.4	25.0
9	14.3	7.9	5.9	6.7	25.0	22.2	23.5	19.2	46.4	45.2	46.6	34.6
10	42.9	40.5	29.4	28.8	67.9	54.8	49.0	55.8	75.0	80.2	69.1	77.9
11	32.1	24.6	9.8	5.8	46.4	48.4	31.4	22.1	64.3	53.2	39.7	37.5
12	28.6	9.5	9.8	3.8	60.7	27.8	33.3	34.6	57.1	37.3	43.6	43.3
1	32.1	20.6	19.6	9.6	64.3	37.3	38.7	25.0	64.3	46.0	46.1	42.3
2	10.7	17.5	11.8	11.5	42.9	35.7	35.8	33.7	60.7	50.0	53.4	43.3
3	28.6	34.9	29.9	19.2	57.1	51.6	45.6	31.7	57.1	54.0	51.5	48.1
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	75.0	43.7	48.0	39.4	85.7	61.1	65.7	63.5	89.3	62.7	69.1	64.4
5	60.7	60.3	70.6	54.8	89.3	75.4	84.3	71.2	85.7	73.8	83.3	67.3
6	57.1	34.1	31.4	21.2	53.6	46.0	49.0	39.4	67.9	57.9	55.4	46.2
7	7.1	18.3	15.2	7.7	21.4	35.7	32.4	25.0	35.7	46.8	47.5	30.8
8	21.4	10.3	3.9	0	35.7	27.8	22.1	19.2	57.1	42.1	41.2	39.4
9	25.0	25.4	28.4	18.3	42.9	44.4	43.6	39.4	64.3	66.7	68.1	67.3
10	75.0	68.3	59.3	55.8	82.1	83.3	75.7	74.0	96.4	93.7	84.8	88.5
11	75.0	54.8	37.3	20.2	78.6	65.9	48.5	40.4	89.3	70.6	56.4	51.0
12	50.0	26.2	26.5	22.1	64.3	42.1	53.9	52.9	71.4	54.8	58.8	53.8
1	57.1	47.6	44.1	31.7	89.3	65.1	62.7	52.9	85.7	69.0	69.1	52.9
2	39.3	41.3	43.6	26.9	60.7	61.1	65.7	58.7	71.4	64.3	68.6	61.5
3	60.7	54.8	54.9	35.6	75.0	64.3	60.8	59.6	87.1	65.1	64.7	69.7

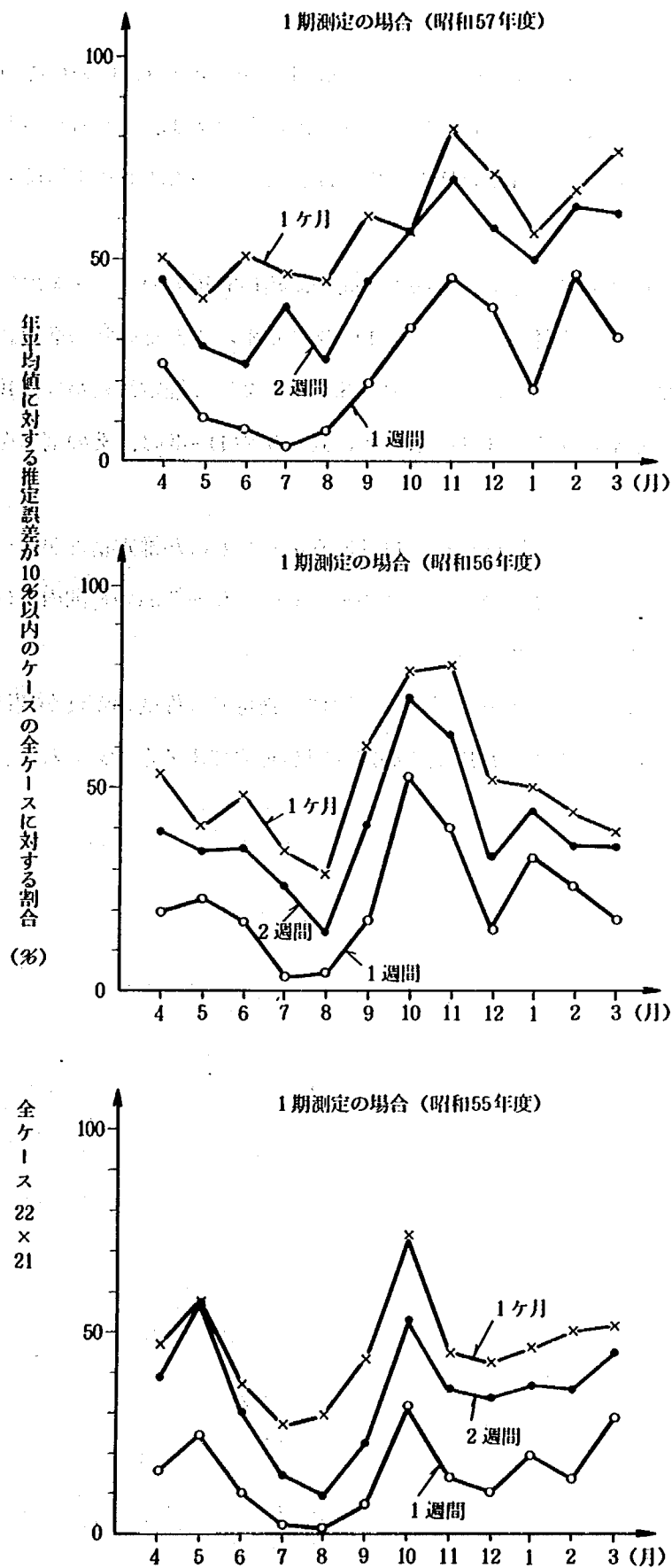


図-3.8 割合の比較

3.2 手法2による検討

手法2では、手法1で行った相関などを考えずに、最初から対象地点と他の地点の濃度に相関があるものとみなして、濃度比より推定するため、当然手法1より予測精度が落ちるものと考えられる。しかし、手法1よりも簡易なため、予測精度の低下が少なければ、この方法も年平均値の推定方法として有効である。

手法2により推定した場合の例として、手法1と同様に昭和57年度のデータを用いて、1週間サンプリングを行った場合の推定誤差を月毎に表-3.7(1)~(2)に示す。またその時の推定誤差が10%以内であるケースを線で結んで地図上におとしたものを図-3.9(1)~(2)に、推定誤差が5, 10, 15%以内であるケースの全ケースに占める割合を表-3.8に示した。表-3.9(1)~(3)は、その割合を距離別に示したものである。

これによると、手法1での結果と同様に10, 11月に測定したものが推定精度がよい。しかしながら、距離別では距離による違いが手法1での結果より明確であり、0~2kmの範囲内では精度は落ちないが10km以上になると推定精度がかなり落ちる。

したがって、手法2では、2km以内では手法1と同様の測定で同程度の精度が期待できるが、15km圏内では、秋季に測定したとしても1ヶ月以上の測定期間が必要であると考えられる。

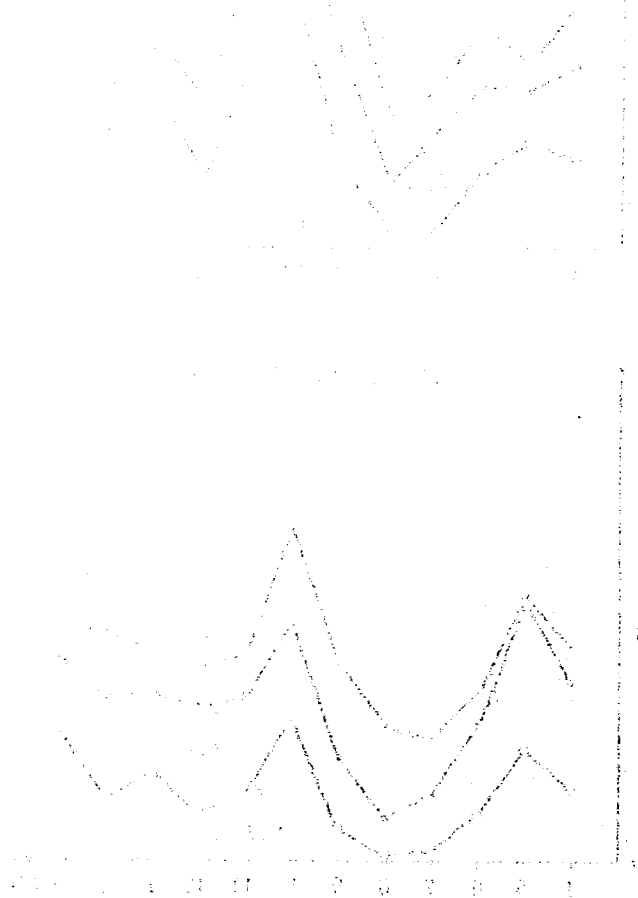


図3.9 推定誤差の割合

表-3.7 (1) 推定誤差(手法2, 昭和57年 4 月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.5	19.1	13.7	15.3	15.5	29.2	21.4	38.5	56.2	21.3	41.3	108.4	61.0	30.1	23.0	19.9	16.7	14.2	15.4	75.6	22.2
2	9.8	0	6.9	9.0	7.7	20.7	16.4	10.1	27.9	41.3	11.0	26.1	89.0	46.0	19.4	11.6	7.9	5.1	9.3	5.6	58.1	10.6
3	14.9	6.3	0	11.6	8.5	24.9	10.0	6.4	22.3	33.3	8.4	18.2	78.6	38.6	14.9	6.8	4.2	3.6	11.9	5.0	48.5	5.6
4	11.9	10.7	14.3	0	7.2	16.9	21.5	11.9	30.0	42.9	14.7	29.7	97.0	50.6	19.7	14.0	16.8	14.6	7.5	10.1	63.6	15.2
5	12.4	7.8	9.6	6.5	0	20.7	16.7	8.3	25.1	38.5	11.1	26.2	89.7	46.3	17.6	10.6	13.0	10.3	9.3	6.8	59.1	12.0
6	19.6	26.9	34.0	20.6	26.4	0	44.7	33.1	55.5	72.3	36.2	53.6	135.8	80.5	44.0	36.6	35.7	32.5	20.0	30.0	96.0	34.6
7	21.3	13.8	8.9	17.3	13.9	30.7	0	8.7	13.3	21.5	7.5	11.6	62.8	26.2	8.9	7.4	9.4	10.9	18.7	11.0	36.7	10.3
8	16.4	9.2	6.8	10.3	7.5	24.7	9.7	0	19.1	30.0	6.9	17.0	77.9	37.7	12.5	6.7	9.4	8.6	12.0	6.4	47.5	6.7
9	26.4	20.7	17.2	22.3	19.0	34.9	11.6	15.2	0	14.7	14.4	16.5	56.8	24.0	11.6	14.4	18.6	19.2	24.3	17.7	33.4	18.5
10	33.3	27.6	23.6	29.4	26.5	41.1	16.9	22.4	12.1	0	21.3	16.1	41.2	13.3	17.3	21.1	24.1	25.4	31.0	24.9	19.5	23.9
11	16.7	9.5	7.7	12.6	9.7	26.4	8.5	6.6	17.6	29.4	0	19.9	73.7	33.4	9.7	6.8	8.7	8.9	15.3	6.9	47.0	10.9
12	25.6	18.7	14.4	21.3	19.3	33.2	10.1	13.7	18.7	20.5	14.9	0	60.2	26.6	15.1	14.0	14.2	15.8	21.6	16.8	28.9	12.9
13	50.4	46.1	43.0	48.3	45.9	56.9	38.0	43.0	34.8	27.9	41.7	36.5	0	24.1	39.0	41.6	42.8	44.0	49.2	44.4	21.6	43.2
14	35.6	30.0	26.1	32.6	30.1	43.7	19.8	26.1	18.4	12.2	24.2	19.3	32.5	0	20.5	24.0	25.7	27.5	34.0	27.7	16.6	25.9
15	21.4	15.5	12.7	16.0	14.0	29.9	9.5	10.6	13.6	22.1	8.4	17.6	66.9	26.8	0	7.8	13.9	14.7	19.1	11.7	40.3	14.0
16	17.1	9.9	6.4	12.1	9.4	26.6	8.3	6.3	17.9	28.4	6.3	17.3	73.8	33.5	8.8	0	8.3	8.8	14.2	5.9	45.6	9.1
17	15.6	7.2	4.3	13.1	11.5	25.4	10.7	8.8	24.4	34.4	9.1	18.1	77.5	37.4	15.5	8.6	0	4.0	13.2	7.1	47.6	7.8
18	13.6	4.8	3.8	11.6	9.2	23.8	12.6	8.4	25.4	36.7	10.1	20.9	82.5	41.6	17.7	9.9	4.1	0	11.2	6.2	51.6	7.2
19	11.5	10.2	13.8	8.0	10.6	16.1	23.7	14.1	34.9	47.6	19.4	28.9	101.7	56.2	26.2	17.3	16.0	13.2	0	12.5	64.9	13.0
20	12.5	5.2	5.3	8.7	6.5	22.9	12.6	6.8	22.7	35.4	7.7	22.5	82.7	40.6	13.9	6.5	7.6	6.2	10.7	0	52.8	9.5
21	39.2	33.9	30.2	36.5	34.1	46.6	24.5	30.2	23.5	15.8	29.0	21.6	28.9	13.2	26.1	28.8	29.8	31.4	37.4	32.0	0	30.5
22	16.1	9.0	5.6	12.6	10.4	24.9	12.4	7.1	25.2	34.0	12.3	15.6	80.9	40.0	17.8	10.1	7.9	6.7	11.3	9.0	47.5	0

表-3.7 (2) 推定誤差(手法2, 昭和57年 5 月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	10.9	18.4	15.7	19.9	22.4	30.5	20.6	51.8	67.5	16.0	72.5	162.4	30.7	14.4	18.8	19.4	10.4	16.4	14.3	151.2	8.6
2	9.5	0	7.6	16.6	20.5	23.6	22.2	11.7	48.7	57.4	14.6	71.2	164.5	23.9	10.6	13.8	8.2	6.1	14.9	10.6	150.1	9.1
3	15.7	7.6	0	16.7	19.8	23.1	21.0	7.3	53.1	57.8	14.3	77.0	175.3	23.8	10.5	11.0	8.6	11.2	16.0	8.6	161.4	16.0
4	21.1	21.0	20.4	0	6.8	9.6	40.8	20.3	80.2	89.2	15.7	110.8	227.9	43.3	17.7	14.6	28.3	20.4	11.0	15.1	211.6	26.3
5	29.7	29.1	25.8	7.5	0	5.5	48.6	25.4	94.3	101.3	21.6	128.1	257.3	51.5	24.4	18.2	35.3	28.7	12.1	22.3	239.6	36.2
6	34.7	34.1	31.1	11.2	5.9	0	56.0	30.5	103.2	108.2	26.9	134.7	269.4	59.9	30.6	23.8	40.9	32.7	17.5	28.8	254.1	39.6
7	22.1	16.6	14.7	26.1	29.0	31.4	0	13.9	32.7	41.1	19.2	62.6	140.9	7.3	16.0	18.9	14.9	20.3	26.5	15.8	131.6	22.0
8	18.8	12.8	7.6	15.9	19.2	21.9	18.0	0	54.4	60.0	9.8	83.9	180.9	22.1	8.2	8.0	15.3	16.4	18.5	6.0	170.3	21.1
9	31.5	28.8	29.1	39.1	41.3	43.4	21.1	30.2	0	18.7	34.4	23.9	74.5	20.4	31.4	34.0	25.6	30.9	35.9	31.7	68.1	29.7
10	35.8	33.4	33.2	42.4	44.5	46.2	25.4	33.3	15.0	0	37.6	18.3	68.2	26.8	35.5	37.4	30.6	35.3	40.0	31.9	66.5	34.0
11	19.4	17.9	16.1	12.0	15.7	17.7	24.3	11.0	61.7	72.6	0	97.2	197.2	27.4	8.0	8.5	23.8	20.3	19.2	8.3	184.9	25.0
12	38.4	36.6	36.4	45.7	47.4	49.4	30.3	37.4	18.1	14.4	41.7	0	49.8	30.1	39.0	40.8	33.1	38.4	42.2	37.8	50.0	37.5
13	60.6	58.4	57.9	64.3	65.6	66.6	52.2	58.0	40.5	37.1	60.9	31.0	0	51.7	59.6	61.0	55.9	60.0	62.3	59.0	18.1	59.4
14	22.3	16.8	15.7	27.1	29.8	32.6	6.9	16.4	32.5	44.4	21.1	64.4	141.2	0	16.7	20.2	14.5	20.7	26.4	18.9	131.5	22.7
15	15.5	11.9	10.9	13.7	17.5	20.6	20.1	9.4	54.7	67.1	7.2	88.3	184.3	21.0	0	7.8	16.9	15.3	16.4	3.7	171.7	20.2
16	23.1	18.7	13.2	12.2	14.2	17.5	25.3	8.9	67.2	75.5	8.1	102.7	209.7	27.8	8.6	0	22.7	21.6	16.0	7.5	198.0	28.4
17	15.1	7.4	7.6	21.6	24.6	27.8	18.7	12.5	42.9	48.4	18.6	62.1	151.5	20.5	14.1	16.5	0	10.6	19.0	13.1	138.4	12.7
18	9.8	6.6	11.3	15.3	18.9	21.8	29.6	15.7	55.3	62.8	17.0	72.6	169.9	31.7	14.6	16.0	12.1	0	11.8	15.2	155.7	6.2
19	19.6	19.1	20.7	10.5	10.3	14.2	45.5	24.2	75.1	80.5	23.1	88.1	193.8	48.2	23.1	19.9	24.8	14.3	0	22.5	174.0	18.2
20	16.3	12.6	9.1	12.0	16.6	20.0	20.2	6.5	58.5	59.6	7.5	90.4	193.5	24.8	4.0	6.9	16.3	17.1	16.7	0	181.2	22.7
21	55.1	53.0	52.5	59.7	60.6	62.2	47.9	53.6	37.1	36.2	57.1	30.0	18.5	46.7	54.7	55.8	50.0	54.3	56.2	54.4	0	54.0
22	8.1	8.6	14.5	17.5	21.4	23.7	29.5	17.6	51.8	60.0	18.2	67.3	161.0	31.7	16.3	18.6	14.2	5.9	14.7	17.5	146.7	0

表-3.7 (3) 推定誤差(手法2, 昭和57年 6 月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	37.0	59.7	75.6	54.3	54.7	71.4	82.3	107.4	145.3	49.0	268.4	63.6	97.7	81.6	74.2	50.8	45.9	71.3	59.9	50.2	62.9
2	25.6	0	14.1	22.2	14.9	13.3	21.2	28.6	49.9	75.1	12.9	131.6	21.0	36.4	26.8	21.0	8.8	5.5	18.9	13.6	18.1	17.0
3	34.6	12.0	0	12.0	15.9	11.0	7.4	13.2	33.5	55.1	9.6	99.9	9.3	19.5	13.0	11.4	10.5	9.4	8.2	7.3	12.0	10.1
4	38.1	17.0	12.5	0	12.0	9.7	10.5	14.1	42.8	62.4	13.2	92.7	17.4	20.2	12.1	3.5	13.7	14.1	10.8	7.5	21.9	19.2
5	32.3	16.1	20.4	13.8	0	8.9	22.0	27.1	59.5	82.5	15.7	119.6	27.3	35.7	25.2	13.8	15.1	14.5	20.7	12.8	28.7	26.7
6	31.4	12.3	13.1	11.4	7.9	0	15.0	18.9	49.0	71.6	8.3	112.8	19.8	28.8	20.9	11.2	13.0	10.7	16.6	7.3	21.6	21.2
7	37.8	16.5	6.6	9.3	17.6	12.9	0	7.1	30.2	49.7	11.6	88.1	7.5	13.1	6.0	9.5	14.2	13.9	8.3	9.0	14.0	13.7
8	39.3	20.4	11.0	11.9	20.8	15.8	6.4	0	27.4	45.3	14.5	79.9	10.4	10.4	6.7	12.5	18.8	18.1	12.8	13.2	16.5	17.0
9	50.3	32.8	24.6	27.7	35.2	31.4	22.1	20.0	0	17.5	29.3	59.6	21.1	15.8	21.5	28.0	31.0	31.1	24.7	28.5	24.7	24.8
10	57.3	42.0	34.9	36.7	43.7	40.6	32.4	29.9	14.5	0	38.7	38.1	31.4	25.2	31.6	37.0	40.3	40.5	34.6	38.0	34.5	34.9
11	29.5	11.2	10.8	15.9	13.4	7.8	14.1	17.9	43.9	65.9	0	115.3	14.9	28.6	20.7	16.0	14.1	10.1	17.7	10.7	14.2	18.1
12	66.0	50.7	45.0	46.1	52.2	49.7	42.9	40.9	30.3	22.1	48.1	0	42.3	36.7	42.9	46.4	49.3	49.5	44.5	47.5	44.6	45.0
13	36.2	16.8	8.1	14.8	20.3	15.8	7.1	11.6	28.2	48.0	12.5	93.0	0	15.8	11.8	14.7	15.8	15.0	11.7	12.4	10.5	14.2
14	44.5	24.8	15.4	16.3	25.9	21.8	11.2	9.0	20.2	36.2	20.6	65.9	12.8	0	8.6	16.7	22.3	22.6	14.7	18.2	19.4	19.0
15	40.2	19.4	11.0	10.4	19.8	16.8	5.5	6.2	30.2	49.8	15.5	84.4	11.9	9.6	0	10.0	15.0	17.4	9.6	12.1	19.0	16.9
16	37.3	15.7	11.5	3.6	11.9	9.4	10.5	14.8	42.4	62.8	13.4	94.0	17.2	20.5	11.4	0	12.1	12.9	9.4	6.3	21.7	18.0
17	31.5	8.0	12.3	16.0	12.6	12.7	17.7	25.4	46.8	70.3	15.4	116.2	20.3	30.5	18.8	14.3	0	5.5	11.3	9.9	20.5	13.3
18	29.4	5.1	10.6	17.0	12.3	10.4	17.0	23.9	45.9	69.5	11.2	119.5	18.5	31.3	22.5	15.8	5.9	0	13.8	9.8	16.5	12.4
19	38.3	14.7	8.0	9.7	16.2	13.6	9.3	15.5	34.7	55.1	14.9	91.7	13.8	18.1	10.8	8.4	9.9	11.4	0	8.6	17.3	10.0
20	33.8	11.5	8.1	8.1	11.0	6.5	10.1	15.8	41.9	63.9	10.0	103.8	15.1	22.5	14.0	7.0	9.1	8.9	9.5	0	18.7	16.1
21	32.0	14.4	11.8	22.1	21.5	17.5	16.3	21.2	34.5	55.6	12.1	114.1	12.2	28.4	23.5	22.2	16.6	13.4	18.5	16.7	0	12.7
22	37.0	13.6	9.6	16.8	18.6	15.9	14.4	20.0	34.4	55.8	15.3	102.8	15.9	24.8	18.4	16.1	11.1	10.5	10.3	13.1	14.5	0

表-3.7 (4) 推定誤差(手法2, 昭和57年 7 月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	21.7	29.0	63.6	40.1	60.3	58.7	63.8	67.9	184.9	60.1	144.1	50.0	79.3	77.4	82.3	35.3	26.3	21.1	35.6	54.7	19.2
2	17.0	0	7.1	33.4	17.0	31.1	29.4	33.4	37.9	130.1	33.0	98.0	22.9	45.9	43.7	48.3	12.7	10.0	12.7	11.3	39.4	6.7
3	21.3	6.7	0	25.1	10.2	23.0	22.5	25.9	33.7	118.8	25.8	89.4	16.0	37.5	35.5	39.0	6.3	8.8	13.4	6.4	42.9	10.9
4	34.3	22.8	18.3	0	14.1	5.2	8.4	7.1	22.0	80.9	15.0	54.5	8.8	13.7	11.3	12.3	15.7	22.1	26.5	15.5	44.7	25.4
5	27.0	15.4	9.7	16.9	0	17.6	19.7	21.0	34.2	110.8	24.7	79.6	12.7	31.5	28.9	28.8	4.6	11.1	15.3	9.9	52.3	17.2
6	33.7	21.7	17.4	5.3	14.7	0	5.9	6.5	21.6	80.6	11.5	56.1	8.8	13.4	11.9	14.3	15.6	22.0	26.7	14.8	42.2	25.1
7	33.6	21.3	17.7	7.9	16.2	5.5	0	4.4	14.7	77.3	11.3	53.6	8.0	12.3	10.8	17.6	16.5	22.7	27.6	14.2	34.7	24.6
8	35.2	23.3	19.5	6.6	17.2	5.8	4.3	0	15.1	75.0	11.3	49.8	9.3	9.6	8.7	16.2	18.0	24.3	28.8	16.1	37.5	26.3
9	36.8	25.9	23.7	16.1	23.4	15.9	11.8	12.3	0	68.3	18.8	48.0	15.2	14.6	14.6	26.2	23.0	28.5	31.9	19.8	24.6	28.1
10	59.3	52.8	51.5	43.5	51.1	43.2	42.0	41.2	37.6	0	41.8	17.5	46.0	36.5	37.9	41.5	51.3	54.7	57.6	49.6	44.6	54.8
11	34.5	22.7	19.3	14.6	18.8	11.5	10.8	11.5	21.7	85.1	0	55.7	13.7	17.7	19.4	26.0	19.0	24.8	29.1	17.5	39.5	26.4
12	51.6	44.4	43.1	33.8	42.4	33.3	32.3	31.2	28.5	22.4	31.4	0	36.7	26.0	27.0	32.3	42.6	46.5	49.7	40.5	37.5	46.7
13	30.2	17.7	13.3	9.7	10.8	9.6	9.0	10.5	19.3	89.9	16.9	63.0	0	19.6	17.9	21.7	11.2	17.7	22.5	9.4	36.6	20.3
14	39.4	28.7	25.5	11.8	23.6	11.5	10.5	8.5	14.3	60.8	14.0	39.0	15.9	0	5.9	14.1	24.3	29.9	34.3	22.4	35.3	31.5
15	38.3	27.3	24.1	9.9	21.9	10.2	9.2	7.5	15.2	63.3	15.6	39.6	14.5	6.3	0	11.8	22.6	28.3	32.7	20.8	37.5	30.1
16	37.5	27.6	23.6	10.2	19.5	11.7	15.5	14.8	30.4	75.8	20.0	53.5	16.8	16.7	13.7	0	20.9	26.3	30.2	21.8	51.8	30.1
17	24.2	11.5	5.9	19.7	4.7	19.1	20.0	22.5	32.7	112.5	25.5	82.2	13.0	33.3	30.7	31.6	0	8.5	13.9	6.9	47.1	14.0
18	19.2	10.5	10.1	30.3	12.8	30.1	30.3	33.6	42.3	128.5	37.4	96.4	22.5	45.1	41.6	41.8	9.5	0	8.9	13.2	49.2	10.4
19	19.2	15.5	15.9	39.6	19.6	38.7	39.1	42.3	48.7	146.8	44.5	109.6	30.3	55.8	51.8	52.6	16.7	10.1	0	19.9	59.1	12.6
20	24.3	9.9	5.8	19.9	9.2	18.6	17.2	20.4	25.9	107.4	23.8	77.2	10.8	31.4	28.7	32.8	6.2	11.3	16.4	0	37.3	13.1
21	32.0	23.6	24.5	32.5	27.4	31.7	28.2	31.2	27.7	99.0	36.8	70.7	25.5	39.0	35.6	41.8	25.4	26.0	29.8	22.2	0	24.7
22	14.8	7.2	12.6	39.3	20.9	38.1	36.1	39.8	41.1	141.4	41.2	106.2	28.2	53.1	50.2	55.1	16.8	10.9	10.7	15.9	41.0	0

表- 3. 7 (5) 推定誤差(手法2, 昭和57年 8 月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	6.7	12.6	14.9	20.6	19.1	13.1	16.2	39.6	457.6	9.3	65.4	92.9	22.5	26.4	18.3	18.3	18.2	24.9	16.7	361.4	11.1
2	7.3	0	8.0	9.9	16.9	15.2	9.7	10.4	46.8	479.1	12.1	68.8	90.8	19.1	20.8	13.7	13.8	13.3	21.9	12.0	379.1	9.2
3	15.0	8.7	0	6.9	11.0	9.8	14.6	7.0	57.7	533.1	17.9	82.8	104.7	24.9	21.8	12.9	7.9	15.5	15.6	7.9	422.3	13.2
4	17.8	11.3	6.6	0	10.8	7.0	15.6	5.6	58.5	576.4	19.6	85.4	103.0	22.4	18.2	7.9	10.0	15.4	17.7	7.9	458.8	15.9
5	27.1	21.6	12.9	13.1	0	7.4	22.2	12.2	68.4	583.5	26.5	95.6	113.0	30.6	19.3	16.9	12.9	21.0	13.3	8.5	468.7	27.7
6	24.5	18.6	10.6	7.7	6.8	0	21.4	9.8	62.1	607.2	24.9	93.1	111.2	27.9	18.5	11.7	9.1	19.1	13.6	7.7	484.6	23.5
7	13.0	9.3	12.0	12.4	17.5	16.2	0	9.6	40.3	434.3	11.8	58.4	74.8	9.9	14.2	14.8	16.4	10.1	24.3	12.0	346.6	16.4
8	19.5	11.8	6.4	5.4	10.6	8.6	11.2	0	56.1	531.7	16.3	78.3	95.7	19.3	14.8	8.3	10.4	12.2	18.2	4.8	423.9	18.4
9	23.1	25.9	30.1	29.0	35.5	31.8	25.4	30.4	0	189.5	21.8	10.2	15.4	23.8	34.0	31.0	33.9	31.1	37.8	32.8	97.3	24.8
10	62.1	63.3	65.5	65.3	68.1	66.6	63.4	65.6	45.8	0	62.2	50.6	55.1	62.2	67.2	63.9	67.2	64.0	69.7	66.4	18.8	61.6
11	8.8	10.5	14.2	16.3	20.8	19.7	12.4	14.5	33.7	432.5	0	61.7	92.0	22.6	24.4	19.0	19.9	20.1	25.9	17.5	352.9	13.6
12	33.8	35.4	39.7	39.2	44.1	42.1	33.7	38.8	9.0	204.0	33.2	0	25.0	30.9	39.4	38.8	42.8	36.0	47.9	40.6	164.2	36.0
13	38.6	38.5	40.9	40.9	43.8	43.0	35.3	40.7	19.1	203.8	38.6	25.4	0	31.7	39.1	42.7	42.1	37.9	46.7	40.6	154.2	40.1
14	17.8	15.2	17.9	17.0	22.0	20.3	8.4	15.5	36.1	415.4	16.5	51.3	60.2	0	14.6	19.2	20.7	13.6	28.3	16.8	330.4	20.7
15	30.3	22.4	18.4	17.8	14.4	15.3	15.8	14.1	58.8	501.4	22.8	74.9	80.9	18.6	0	16.4	20.3	15.7	24.2	11.9	398.9	30.6
16	20.9	14.7	11.1	7.3	14.0	10.2	18.4	8.5	65.0	583.3	22.0	87.2	99.4	23.6	16.3	0	14.1	14.6	19.9	10.9	454.5	19.7
17	24.1	16.5	8.9	11.7	11.8	9.4	21.0	12.1	68.7	575.7	27.5	93.3	112.7	29.8	26.0	17.9	0	19.8	11.8	11.0	454.6	18.9
18	17.3	11.9	11.6	12.3	16.2	14.4	11.5	10.2	60.2	491.7	19.9	70.6	78.8	16.0	14.6	12.2	15.1	0	22.2	10.5	365.1	18.8
19	34.6	29.1	19.3	23.7	16.7	19.0	36.1	25.1	82.3	668.5	38.0	119.5	149.4	48.6	41.2	29.6	14.3	35.4	0	22.7	532.8	27.3
20	20.1	14.0	7.8	8.6	7.6	6.9	14.3	5.2	61.8	538.2	21.0	82.4	96.4	21.7	14.0	12.2	10.1	12.6	16.3	0	421.0	21.2
21	59.6	61.3	63.7	63.8	66.3	64.2	61.3	63.9	39.6	30.5	59.9	47.0	51.6	60.0	66.6	62.2	65.7	61.7	68.0	64.6	0	61.8
22	12.6	10.2	11.7	15.8	20.9	20.3	19.1	17.7	45.1	443.4	15.3	76.1	112.3	30.7	32.0	21.4	15.8	24.0	21.0	19.0	434.9	0

表- 3. 7 (6) 推定誤差(手法2, 昭和57年 9 月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.9	14.5	30.0	30.9	31.3	27.3	21.1	40.8	34.9	22.0	72.1	256.6	44.4	57.2	43.2	17.3	11.1	22.8	46.8	37.2	9.0
2	9.6	0	5.6	18.3	19.5	19.1	16.0	10.0	32.4	23.8	15.0	60.0	195.5	33.0	47.0	28.5	8.2	2.0	16.6	30.4	31.7	3.9
3	12.1	5.4	0	13.8	15.5	15.7	13.6	9.8	31.2	23.4	12.9	58.4	191.2	31.1	44.4	24.7	8.8	6.6	14.3	28.0	32.6	7.3
4	20.9	15.1	11.6	0	4.8	4.6	8.6	13.9	23.8	18.3	11.5	46.6	147.0	21.7	33.7	10.0	13.3	16.0	13.2	14.3	30.0	17.5
5	21.0	15.8	13.0	4.5	0	4.5	9.3	15.7	19.5	17.8	12.5	43.1	143.2	17.3	28.8	9.6	11.9	16.4	9.7	13.5	27.1	18.5
6	21.1	15.4	12.8	4.5	4.6	0	7.7	13.9	20.0	15.7	10.1	43.3	139.7	18.7	31.3	10.0	12.6	16.2	12.8	10.9	27.9	18.1
7	19.7	13.3	11.7	8.5	10.5	8.1	0	11.8	18.6	10.8	8.4	39.9	153.3	19.5	32.5	13.4	11.5	13.8	15.8	15.7	21.2	15.5
8	17.6	10.0	10.2	16.8	19.6	16.6	14.0	0	29.8	19.5	12.2	57.7	167.4	33.0	47.0	25.7	14.5	11.1	23.1	23.6	34.8	11.0
9	25.4	23.2	22.4	17.0	15.0	14.8	15.2	22.3	0	16.9	17.1	16.2	111.4	7.9	14.4	13.3	17.8	22.6	18.1	14.0	15.3	25.6
10	24.3	18.5	18.7	17.6	19.6	15.9	10.3	15.3	21.4	0	13.5	33.8	138.9	22.3	35.7	19.6	18.0	18.6	24.4	16.6	16.8	19.9
11	17.0	12.3	10.6	13.8	15.4	12.8	9.9	11.3	23.1	15.7	0	48.3	184.3	26.5	39.5	23.2	12.7	12.7	17.4	23.5	26.7	13.7
12	38.0	34.9	34.0	28.2	27.2	27.0	26.8	34.4	13.1	24.7	29.9	0	95.8	18.2	16.7	23.3	31.2	34.8	30.3	23.9	20.1	36.7
13	45.0	43.2	42.7	39.5	39.2	38.3	42.6	32.4	36.7	39.3	35.4	0	36.0	38.8	36.9	41.4	43.2	41.9	35.1	38.1	44.2	
14	27.9	24.3	23.0	16.3	13.6	14.6	15.9	24.5	7.7	17.0	19.7	23.5	119.7	0	13.0	12.5	19.0	24.2	16.1	14.4	16.4	26.7
15	33.4	31.1	29.9	23.4	20.9	22.3	23.9	31.3	12.1	24.4	26.8	17.3	108.8	11.0	0	18.9	26.2	30.9	22.3	21.1	20.6	33.3
16	25.5	20.5	18.1	8.7	8.4	8.6	11.3	19.4	17.6	16.9	15.9	36.6	119.2	15.9	26.2	0	17.4	21.1	16.0	9.8	25.9	22.9
17	13.0	7.5	7.8	13.9	13.2	13.9	12.5	12.1	23.2	20.0	13.3	51.0	175.4	24.2	37.1	22.4	0	7.2	9.1	24.3	25.7	10.5
18	9.0	1.9	6.7	19.3	20.3	19.9	16.7	10.8	31.4	23.8	15.5	59.7	197.5	33.0	46.7	29.5	7.8	0	16.6	31.2	30.8	4.0
19	17.3	13.7	12.1	12.1	9.9	12.9	13.6	17.4	22.0	21.8	15.6	47.5	170.5	20.4	30.9	18.8	8.1	13.6	0	23.3	25.4	16.3
20	25.6	20.4	18.8	11.7	11.5	9.0	12.3	18.1	18.0	15.3	14.9	38.2	106.0	17.6	29.5	9.8	17.8	20.9	18.6	0	27.5	22.8
21	25.1	21.6	21.3	19.6	19.7	19.1	15.1	22.5	18.1	14.5	18.5	27.5	163.2	18.0	27.5	21.1	18.5	21.3	20.5	24.1	0	23.1
22	8.3	4.2	7.9	22.3	24.0	23.7	19.5	12.4	37.2	27.1	17.7	64.4	213.9	37.8	52.0	33.3	12.0	4.3	20.3	36.0	33.7	0

表- 3. 7 (7) 推定誤差(手法2, 昭和57年10月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	6.4	4.6	10.3	9.7	18.8	8.1	11.6	15.1	11.5	9.5	18.1	12.2	19.9	22.0	13.7	5.1	5.5	13.0	8.8	11.0	5.4
2	7.0	0	4.4	15.2	14.9	24.8	9.7	7.3	21.3	11.8	5.8	23.9	17.5	25.3	29.8	18.9	6.8	3.2	17.8	13.9	14.9	3.7
3	4.9	4.1	0	11.6	11.1	21.3	5.9	8.3	17.5	9.4	5.9	19.7	13.2	20.6	26.6	14.4	3.3	4.0	15.9	9.9	12.6	4.7
4	9.2	12.5	10.1	0	3.0	8.8	10.8	16.1	6.0	11.8	12.1	8.2	5.1	10.8	12.9	5.9	7.8	10.8	8.5	2.5	6.8	11.5
5	8.5	12.2	9.6	3.0	0	10.1	10.2	15.7	7.2	12.1	12.0	10.0	6.0	11.8	13.2	7.2	7.6	10.7	9.9	5	8.9	11.1
6	15.2	19.1	17.0	8.0	9.0	0	17.7	22.2	5.3	18.6	19.7	7.7	9.8	11.4	5.4	10.1	15.1	17.3	9.0	9.5	11.3	17.4
7	8.8	9.1	5.9	12.7	11.8	22.4	0	9.6	17.4	7.7	8.3	18.4	11.2	17.1	28.0	12.7	6.4	8.8	18.5	10.4	14.0	10.5
8	13.6	8.2	9.3	19.7	19.0	29.4	11.0	0	25.8	11.5	5.5	28.2	20.8	27.4	34.1	23.1	11.6	9.4	24.7	18.1	19.6	9.4
9	12.4	16.3	14.1	5.6	6.6	5.8	14.3	19.8	0	14.9	15.6	5.1	6.1	9.3	8.1	7.3	12.1	14.5	8.9	6.7	7.9	15.2
10	13.2	11.2	9.8	13.8	14.3	23.3	7.9	10.0	17.6	0	8.6	18.0	12.0	15.4	23.8	14.6	9.5	9.8	19.6	12.9	12.1	13.7
11	10.9	6.0	6.4	14.3	14.1	25.6	9.0	5.2	19.4	8.4	0	21.4	16.6	21.5	23.0	15.4	7.9	6.9	17.9	12.9	16.2	7.1
12	14.5	17.5	15.3	7.4	9.0	8.6	14.9	20.6	5.1	15.0	16.3	0	6.2	6.3	8.9	5.9	13.2	15.7	9.8	8.6	8.6	17.1
13	10.4	13.5	10.8	5.3	6.2	11.4	9.8	16.2	6.6	10.6	13.1	6.8	0	7.2	14.4	4.7	8.8	11.7	11.2	4.9	6.8	13.2
14	16.3	17.9	15.6	10.1	11.5	12.9	13.8	19.1	10.0	12.6	15.7	6.8	6.9	0	12.6	7.9	13.6	16.1	15.8	10.5	10.5	17.7
15	16.7	21.1	20.0	10.7	11.3	4.7	21.2	24.3	7.1	18.7	18.4	7.9	12.1	10.8	0	12.7	17.9	19.2	12.5	13.3	12.5	21.2
16	11.4	14.3	11.7	5.8	6.9	11.6	11.0	17.6	7.8	12.2	12.4	6.4	4.5	8.0	15.0	0	9.5	12.8	10.6	5.9	9.0	14.2
17	5.4	6.1	3.2	8.7	8.4	18.2	5.9	10.2	14.4	8.6	7.0	16.3	10.2	17.2	23.2	11.2	0	4.9	13.8	7.2	10.3	6.0
18	6.0	3.0	4.0	12.8	12.8	21.9	8.8	8.4	18.2	9.8	6.3	20.8	14.7	22.2	25.9	16.6	5.3	0	15.9	11.7	11.7	4.4
19	11.1	14.8	13.4	8.1	9.5	10.7	15.0	19.2	10.4	16.0	14.7	11.9	11.2	17.1	17.6	10.6	11.9	13.3	0	8.7	8.4	13.4
20	8.0	11.5	8.8	2.6	2.6	10.7	9.2	14.9	7.4	11.1	11.0	9.7	5.0	11.5	16.2	6.2	6.6	9.9	9.5	0	7.7	10.4
21	10.2	12.4	10.8	7.1	9.0	13.2	11.3	15.7	8.7	10.4	13.0	9.9	6.8	12.0	15.6	9.5	9.1	10.1	9.1	7.5	0	12.6
22	5.7	3.5	4.7	14.1	13.8	22.7	10.6	8.4	20.2	13.5	6.7	23.5	17.2	25.3	30.3	18.5	6.6	4.3	15.9	12.8	14.9	0

表- 3. 7 (8) 推定誤差(手法2, 昭和57年11月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	9.7	8.6	9.1	7.3	5.8	12.7	16.5	21.0	29.6	13.1	22.3	17.6	13.6	12.5	11.8	13.7	8.7	10.8	7.4	28.0	10.9
2	10.9	0	2.8	5.6	6.1	10.4	5.1	9.8	12.9	21.8	8.8	14.5	9.5	4.9	4.7	3.9	5.7	8.4	9.2	5.6	21.6	4.6
3	9.7	2.7	0	4.5	4.6	9.8	6.4	10.5	14.5	23.6	10.0	16.1	11.1	6.9	6.5	5.2	7.2	8.1	8.0	4.3	22.8	6.6
4	10.5	5.3	4.4	0	3.2	10.4	5.0	9.1	14.3	23.6	6.1	16.3	10.5	6.7	6.6	5.4	7.5	5.5	6.2	5.4	23.1	9.7
5	8.3	5.7	4.3	3.0	0	7.9	7.2	11.6	16.1	25.5	8.7	17.5	12.4	8.5	8.0	6.4	9.1	7.3	6.4	3.0	23.7	10.6
6	6.2	9.2	8.8	9.3	7.4	0	11.3	16.3	19.4	28.3	11.7	20.5	16.5	12.4	11.0	10.5	13.1	12.2	11.2	6.6	26.6	11.4
7	15.1	5.5	7.0	5.3	7.9	13.4	0	6.6	10.3	20.1	6.2	12.3	6.6	3.5	3.7	2.6	4.3	11.5	9.3	8.0	19.3	8.1
8	21.3	11.5	12.5	10.3	13.7	20.8	7.2	0	9.9	17.3	9.6	12.6	6.7	7.5	8.7	8.5	5.9	13.2	12.7	15.1	18.7	11.1
9	28.1	15.5	17.5	17.1	19.6	25.6	11.9	11.3	0	12.5	16.1	3.8	5.5	11.5	13.3	13.2	12.2	23.2	19.6	18.7	11.6	13.3
10	43.2	28.6	31.6	31.1	34.6	40.9	25.4	21.5	14.8	0	27.9	15.6	18.6	23.6	25.4	27.0	23.8	36.4	34.4	34.2	17.1	25.0
11	15.0	8.8	10.7	6.4	9.9	13.8	5.9	9.0	12.9	21.3	0	14.9	9.3	6.2	5.8	7.3	7.9	13.5	12.4	10.6	21.1	13.2
12	30.7	17.7	19.7	20.3	22.0	27.7	14.6	14.5	3.8	12.7	19.2	0	8.7	14.3	16.1	15.7	15.3	26.4	20.8	20.6	10.1	13.6
13	22.5	10.9	12.9	11.9	14.4	20.8	7.2	7.3	5.2	15.6	10.9	7.8	0	6.9	8.6	8.9	7.6	17.4	15.7	14.1	14.8	11.5
14	16.1	5.3	7.6	7.3	9.4	14.5	3.7	7.1	10.0	19.0	6.7	12.2	6.4	0	2.5	4.6	4.2	13.0	13.0	9.4	19.6	8.5
15	14.6	5.0	7.1	7.3	8.8	12.7	3.7	8.0	11.2	19.9	6.1	13.3	7.8	2.5	0	4.3	4.3	12.3	13.0	8.6	20.5	7.9
16	13.9	4.1	5.5	5.9	6.9	12.2	2.6	7.6	11.3	21.0	7.5	13.2	8.0	4.3	4.1	0	4.4	10.7	9.9	6.7	20.3	6.4
17	16.3	6.3	8.1	8.2	10.2	15.7	4.5	5.6	10.6	19.0	8.4	13.1	7.1	4.2	4.4	4.7	0	10.9	12.7	10.8	20.2	7.4
18	9.7	7.6	7.7	5.2	7.2	12.5	9.9	11.4	18.0	26.1	10.9	19.9	14.2	10.8	10.2	9.3	9.6	0	7.7	9.1	25.6	10.4
19	12.9	8.5	7.6	5.8	6.3	12.8	8.2	10.9	15.8	25.1	11.1	16.5	12.9	10.9	11.1	8.6	10.9	7.6	0	7.2	22.6	11.3
20	8.3	5.2	4.1	5.1	3.1	7.2	7.2	12.5	15.4	25.1	9.6	16.7	12.1	8.4	7.7	6.2	9.4	9.1	7.3	0	23.0	9.8
21	44.5	30.4	31.7	32.6	33.9	42.0	26.6	24.4	13.7	14.4	31.5	11.5	18.7	26.4	28.9	27.7	27.1	38.0	31.4	32.8	0	19.3
22	12.5	4.8	7.3	11.2	12.3	13.4	8.6	10.6	11.3	19.0	14.4	11.8	10.3	8.6	8.0	6.7	6.7	11.9	13.1	11.2	16.1	0

表-3.7 (9) 推定誤差(手法2, 昭和57年12月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	8.3	13.0	13.5	7.4	6.9	20.0	7.2	23.6	35.4	7.2	36.9	32.7	26.2	19.3	17.3	11.1	11.5	9.5	14.3	36.7	10.6
2	9.1	0	5.7	6.0	4.0	5.6	13.5	5.9	17.2	29.7	5.1	31.5	26.7	19.9	12.1	10.0	3.8	5.2	2.5	7.9	31.5	3.1
3	15.2	6.1	0	2.4	7.2	10.2	8.7	9.7	13.1	26.0	8.4	27.9	22.8	15.9	8.3	5.5	3.9	2.6	6.7	5.6	28.0	3.8
4	15.9	6.5	2.3	0	6.0	9.6	10.0	9.2	14.7	27.6	8.7	29.9	24.3	17.6	9.4	7.0	3.3	2.7	7.1	6.5	29.3	3.4
5	8.1	3.8	6.7	5.6	0	5.2	14.4	4.3	18.6	30.9	3.0	32.6	27.6	21.2	14.0	11.5	5.0	6.0	5.8	9.1	32.7	5.4
6	7.5	5.2	9.1	8.6	5.2	0	16.8	8.4	20.4	32.3	6.9	34.0	29.4	23.0	15.4	12.9	6.4	9.2	5.8	12.0	33.7	5.9
7	26.0	16.1	9.7	11.4	17.1	20.9	0	18.7	6.3	19.4	17.4	21.5	16.0	8.9	6.3	7.2	13.8	11.8	16.3	9.2	22.4	13.5
8	7.8	5.4	8.7	8.2	4.1	7.9	15.6	0	19.6	32.2	2.5	33.7	28.6	22.3	15.3	13.2	7.4	7.5	7.2	9.5	34.6	7.4
9	31.9	21.3	15.7	18.1	23.6	27.1	6.9	24.6	0	15.4	23.6	17.5	11.6	4.5	7.6	11.6	19.8	17.5	21.0	13.2	19.3	20.2
10	57.0	43.9	36.3	39.2	46.1	50.2	24.5	48.0	18.4	0	46.5	4.5	6.7	14.3	26.4	30.3	41.6	37.8	43.4	34.1	7.5	41.5
11	7.9	4.8	7.7	7.8	2.9	6.6	14.7	2.6	18.8	31.4	0	32.8	27.8	21.5	14.5	12.4	6.4	6.0	6.8	8.9	33.7	6.3
12	62.1	48.8	41.0	44.8	51.0	55.6	28.5	52.2	21.9	4.7	50.9	0	8.0	17.4	30.7	35.1	45.9	43.9	48.4	38.0	8.9	45.7
13	50.9	38.4	31.3	34.0	40.3	44.8	20.0	41.1	13.5	6.1	40.1	7.3	0	9.4	21.7	26.0	36.7	34.3	38.1	28.2	11.7	36.6
14	37.1	26.0	19.8	22.3	28.0	31.7	10.2	29.1	4.7	12.4	28.1	14.6	8.4	0	11.3	15.0	24.2	21.8	25.7	17.4	16.8	24.4
15	24.2	14.0	9.3	10.8	16.6	18.9	6.2	18.3	6.9	20.3	17.1	22.5	17.1	9.9	0	5.0	12.2	10.8	13.2	8.4	23.2	13.5
16	21.3	11.3	5.9	7.6	13.0	15.1	6.8	15.6	10.0	22.5	14.4	24.7	19.6	12.5	4.7	0	8.3	6.8	10.6	8.3	24.7	8.7
17	12.6	4.0	3.7	3.2	5.4	6.9	11.9	8.4	15.9	28.6	7.1	29.9	25.7	18.7	10.6	7.6	0	3.0	4.1	7.6	30.3	1.4
18	13.3	5.7	2.6	2.7	6.5	10.2	10.3	8.3	14.3	26.4	6.6	28.8	24.3	17.1	9.5	6.3	3.2	0	6.4	6.8	27.7	2.3
19	10.6	2.6	6.1	6.6	6.2	6.4	13.5	8.0	16.8	29.3	7.5	31.0	26.4	19.6	11.5	9.4	3.9	6.0	0	8.5	30.9	3.4
20	17.1	8.5	5.8	7.2	10.4	14.0	8.2	10.6	11.6	25.1	10.0	26.8	21.5	14.6	7.5	7.5	8.2	7.1	8.9	0	28.2	8.3
21	60.8	48.3	39.9	42.4	50.1	53.6	29.3	54.2	24.8	8.2	52.1	9.2	13.6	20.9	32.0	34.3	45.0	40.5	47.7	40.7	0	43.2
22	12.1	3.3	3.6	3.3	5.8	6.4	11.5	8.4	16.2	28.4	6.9	29.8	25.6	18.8	11.7	7.9	1.4	2.2	3.4	7.8	29.2	0

表-3.7 (10) 推定誤差(手法2, 昭和58年1月)

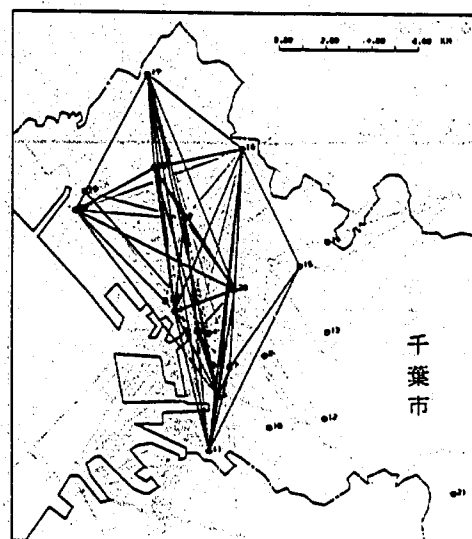
地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	9.5	10.7	13.1	7.7	7.3	21.7	12.3	27.2	32.2	13.1	36.1	35.2	27.8	21.0	17.9	13.6	10.8	12.3	17.9	34.1	11.7
2	10.8	0	3.4	5.2	7.2	6.5	14.2	5.5	20.2	25.6	6.1	29.9	28.9	20.7	13.5	9.5	4.8	3.3	4.6	9.9	27.9	6.2
3	12.2	3.7	0	4.4	8.0	7.5	12.8	3.7	18.8	24.4	7.7	28.9	27.7	19.6	12.4	8.7	4.6	5.1	5.0	8.5	26.4	7.1
4	15.7	5.5	4.7	0	8.8	8.7	11.0	3.8	17.3	23.0	6.5	27.4	26.3	17.8	11.2	6.7	4.3	6.8	5.1	7.0	25.3	9.5
5	8.4	6.5	7.2	8.1	0	4.1	17.9	8.2	23.8	29.1	9.7	33.1	32.2	24.3	17.8	13.9	10.0	8.2	8.6	14.1	31.2	10.5
6	8.0	6.0	6.8	7.8	4.3	0	17.0	7.0	23.2	28.5	8.7	32.6	31.6	23.6	16.6	13.5	9.6	8.6	8.5	13.1	30.4	10.8
7	28.6	17.0	15.1	12.5	22.1	20.6	0	13.0	7.9	14.6	15.9	19.4	17.8	8.8	4.1	7.8	12.5	17.5	15.4	5.6	16.8	19.1
8	14.4	6.0	3.9	3.7	9.1	7.7	11.4	0	17.7	23.5	7.5	28.0	26.8	18.5	11.3	8.0	5.8	7.9	5.7	7.4	25.4	9.7
9	38.5	25.9	23.5	21.2	31.5	30.6	8.8	21.7	0	7.5	24.6	13.2	11.5	5.5	11.0	14.6	20.5	25.6	23.3	14.0	10.1	26.2
10	49.4	35.6	33.0	30.4	41.5	41.1	17.7	31.2	8.3	0	33.5	7.3	6.5	9.9	20.0	22.9	29.6	34.9	31.9	23.1	3.8	34.7
11	15.4	6.2	7.5	6.4	11.3	9.6	12.9	7.0	18.8	24.2	0	28.4	27.2	18.8	11.9	8.4	5.8	7.8	5.6	8.8	26.6	9.2
12	60.0	44.5	42.2	38.5	50.5	50.5	25.1	40.4	15.3	8.2	41.7	0	4.2	14.9	27.6	30.5	37.8	43.5	40.8	31.1	5.8	44.1
13	56.5	41.5	39.4	36.0	47.9	47.0	21.9	37.4	13.3	7.3	38.8	4.1	0	12.3	23.8	28.2	35.2	40.9	38.5	28.0	4.9	41.8
14	40.4	26.9	25.3	21.8	32.5	31.5	9.8	23.3	5.5	8.8	23.8	12.6	10.8	0	11.5	15.0	21.3	26.8	24.2	14.8	10.4	28.1
15	27.2	16.0	14.6	13.0	22.3	20.0	4.1	13.0	9.6	15.8	14.5	20.5	18.7	10.0	0	8.0	11.7	16.7	15.0	5.3	17.7	18.0
16	22.6	10.7	9.8	7.3	16.4	16.0	7.0	8.9	12.4	18.2	9.5	22.9	21.7	12.8	7.3	0	6.1	10.3	8.1	4.4	20.6	11.5
17	16.1	5.1	4.8	4.6	11.4	10.9	10.8	6.0	16.6	22.2	6.3	26.7	25.5	17.1	10.1	5.6	0	5.3	4.6	6.3	24.4	7.1
18	12.6	3.5	4.9	6.5	9.3	9.8	14.4	7.4	19.8	25.1	7.6	29.4	28.4	20.4	13.8	9.2	5.0	0	5.1	10.3	27.3	4.6
19	14.5	4.9	4.9	5.0	9.7	9.7	12.8	5.5	18.4	23.8	5.6	28.2	27.2	18.9	12.6	7.4	4.4	5.3	0	8.8	25.7	5.9
20	22.2	11.2	9.6	7.6	16.6	15.1	5.3	8.1	12.0	18.2	10.4	22.9	21.5	12.6	4.9	4.3	6.9	11.9	10.0	0	20.7	13.6
21	54.4	40.2	37.1	34.6	46.2	45.2	21.1	34.9	11.5	4.1	37.8	5.2	4.7	12.1	23.1	26.6	33.6	39.2	35.4	27.3	0	39.1
22	13.9	6.5	7.2	9.3	12.5	12.7	15.3	9.5	19.9	24.9	8.8	29.3	28.3	20.7	14.4	10.0	6.6	4.6	5.8	11.5	27.0	0

表-3.7 (11) 推定誤差(手法2, 昭和58年 2 月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	5.6	9.2	10.2	15.7	13.3	17.0	17.1	24.7	23.8	18.6	27.5	26.7	26.3	19.2	16.5	8.0	5.5	8.5	9.8	21.9	13.2
2	6.1	0	6.2	6.5	11.5	9.2	13.0	12.9	20.6	19.8	15.1	24.3	23.2	22.8	15.5	13.4	5.5	3.0	5.2	5.6	17.3	7.6
3	10.9	6.4	0	7.6	9.7	7.2	12.8	12.3	20.0	19.9	14.1	23.5	22.4	22.0	14.5	14.0	8.6	6.6	7.3	7.5	15.8	8.6
4	11.7	7.1	8.5	0	5.0	3.9	7.5	7.0	15.6	14.4	9.7	17.9	17.4	17.8	10.5	9.2	6.4	7.7	6.6	3.6	8.4	5.1
5	19.8	13.4	10.9	5.5	0	4.7	5.3	4.7	12.0	11.9	6.2	15.3	14.5	13.8	7.2	7.6	11.3	14.9	11.1	8.8	8.1	12.1
6	16.6	10.6	8.1	3.9	4.5	0	7.9	6.8	15.2	14.9	8.7	18.2	17.7	17.1	9.3	9.5	8.5	11.8	8.0	7.4	11.3	9.8
7	21.0	15.1	15.4	8.2	5.6	8.8	0	4.2	9.0	8.2	5.9	12.9	11.9	11.7	5.3	4.4	11.5	16.9	12.2	9.1	8.1	13.0
8	21.8	15.3	14.6	7.7	4.8	7.5	4.1	0	10.6	10.0	5.3	13.1	12.9	12.2	7.2	5.1	12.0	17.2	12.4	10.0	8.2	14.8
9	33.3	26.1	25.8	18.5	14.0	18.4	10.0	12.3	0	2.7	10.6	5.7	4.3	5.4	9.5	11.6	22.2	28.0	23.1	19.5	9.5	22.3
10	31.9	25.0	25.8	17.2	13.9	18.1	9.1	11.4	2.6	0	10.0	5.9	5.2	5.9	9.7	10.3	20.7	27.0	21.5	18.5	8.9	20.9
11	24.2	18.5	17.3	11.2	6.9	9.9	6.5	6.3	9.3	8.9	0	10.8	12.0	10.8	8.4	8.0	15.4	20.8	16.7	13.1	6.2	19.4
12	39.3	32.7	31.3	22.0	18.4	22.6	15.1	15.3	6.2	6.5	12.5	0	4.0	5.5	14.2	16.1	28.6	34.6	30.1	25.6	11.5	30.1
13	37.5	30.4	29.7	21.3	17.2	21.9	13.6	15.0	4.5	5.6	14.0	3.7	0	4.1	12.6	14.6	26.3	32.3	26.9	23.6	12.1	26.4
14	36.8	29.9	28.7	22.1	16.2	21.1	13.5	14.1	5.6	6.3	12.5	5.1	4.0	0	13.7	13.8	26.3	32.0	26.9	23.5	11.4	26.4
15	24.7	18.8	17.9	12.0	8.0	10.6	5.4	7.8	8.3	8.3	8.4	12.1	10.9	11.5	0	8.8	14.6	19.9	14.7	12.7	8.6	15.1
16	20.5	15.8	17.6	10.6	8.3	11.1	4.3	5.1	10.0	8.9	7.1	13.3	12.4	11.9	8.7	0	12.1	18.2	13.3	10.3	10.4	14.6
17	9.0	6.0	9.5	5.9	9.8	7.6	10.2	10.4	18.0	17.0	12.6	21.9	20.6	20.4	12.5	10.5	0	7.6	3.5	4.0	15.5	7.4
18	5.9	2.9	6.0	7.1	12.6	10.1	14.3	14.3	21.8	21.0	16.5	25.4	24.2	24.0	16.3	14.9	6.8	0	5.5	7.2	18.5	7.0
19	9.8	5.5	7.6	5.9	9.6	7.0	10.8	10.7	18.6	17.5	13.4	22.8	21.1	20.9	12.6	11.4	3.4	6.0	0	4.9	15.8	5.1
20	11.2	5.9	8.3	3.4	7.7	6.8	8.3	8.8	16.3	15.5	11.1	20.1	19.0	18.7	11.1	9.2	4.3	7.8	5.2	0	13.2	6.8
21	29.7	22.1	19.2	9.6	9.3	13.4	9.3	9.7	8.6	8.0	7.1	10.1	10.7	10.0	9.3	12.5	19.8	24.0	20.4	16.3	0	20.3
22	15.7	8.3	8.8	4.9	10.3	8.9	11.1	12.6	17.8	16.7	15.2	22.6	20.6	20.2	13.0	12.3	7.5	7.6	5.4	6.3	15.5	0

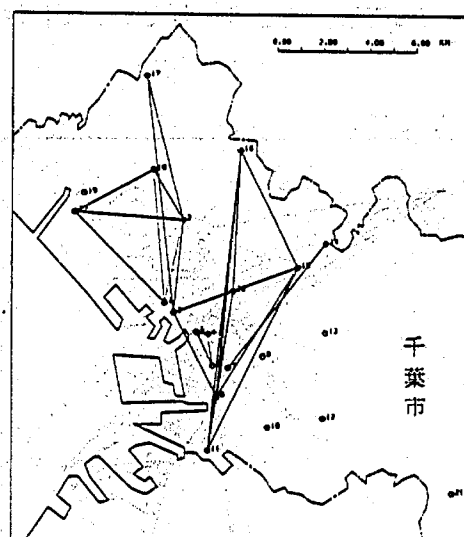
表-3.7 (12) 推定誤差(手法2, 昭和58年 3 月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.9	12.4	20.3	18.9	17.6	20.3	21.5	15.4	28.7	17.5	23.7	22.4	20.4	24.3	21.0	14.1	20.7	13.5	15.6	16.2	13.2
2	14.2	0	3.8	15.9	12.9	11.5	15.3	14.0	7.4	24.7	11.3	18.6	13.5	12.2	16.2	13.9	7.4	12.5	9.5	8.3	21.8	3.4
3	15.5	3.7	0	15.8	11.5	10.7	14.0	13.8	8.0	22.8	11.8	17.2	14.2	12.4	17.3	13.5	5.8	12.0	9.7	9.0	19.2	5.6
4	21.0	15.8	15.6	0	15.9	10.0	15.1	7.5	11.9	19.4	10.6	16.7	10.3	11.4	8.7	14.4	18.3	14.4	19.7	12.6	35.8	13.8
5	19.2	10.8	9.2	12.9	0	6.0	4.5	12.3	7.8	10.6	9.2	8.0	16.4	9.3	16.6	5.1	5.7	17.3	7.2	6.5	15.7	11.8
6	20.3	10.8	9.9	8.7	6.5	0	5.5	8.9	5.2	13.1	4.3	8.8	11.9	4.3	12.0	5.9	8.3	14.7	12.7	5.6	20.7	9.4
7	20.3	12.6	11.0	12.3	4.5	5.2	0	12.1	7.6	7.8	8.3	6.2	15.5	7.5	15.4	4.2	8.0	17.4	10.5	6.5	17.4	12.2
8	29.4	16.0	15.1	7.3	14.4	9.7	13.7	0	11.7	19.7	9.1	15.7	8.5	8.0	7.6	12.2	15.2	11.8	20.4	13.0	31.3	13.7
9	18.7	7.2	8.1	11.0	8.8	5.4	8.7	11.3	0	16.2	5.8	10.7	10.9	6.0	12.6	8.8	7.3	13.8	12.7	5.7	19.8	6.2
10	24.1	17.7	15.7	15.8	9.2	10.8	7.0	16.5	12.4	0	13.0	5.9	18.9	11.8	18.8	9.0	12.5	21.3	14.8	12.2	17.5	16.7
11	21.7	11.7	12.3	9.7	10.5	4.5	9.3	9.0	6.1	16.3	0	11.4	9.6	4.4	9.9	9.9	11.9	15.0	16.7	8.6	24.4	9.8
12	24.5	15.3	14.3	14.1	8.6	8.5	6.7	15.0	9.2	6.5	9.9	0	15.2	8.1	15.7	8.3	11.2	19.5	16.0	10.8	18.2	13.9
13	33.5	17.2	17.2	11.8	20.1	13.8	18.6	10.3	12.7	25.1	11.0	18.7	0	10.3	6.7	17.7	18.2	12.7	25.2	16.7	33.9	13.6
14	25.3	12.3	12.2	9.8	10.5	4.6	8.2	8.4	6.2	14.1	4.4	8.9	9.1	0	9.4	7.6	10.7	14.4	16.7	8.3	23.6	10.4
15	34.1	19.6	20.5	9.4	20.7	14.0	18.4	8.8	14.9	23.8	11.2	19.1	6.4	10.6	0	17.0	21.1	15.5	26.7	17.1	37.1	16.8
16	20.8	11.0	10.4	11.6	5.5	5.5	4.4	10.8	7.5	10.1	8.7	8.1	14.5	6.9	14.2	0	7.5	16.0	10.6	5.0	19.0	11.3
17	16.7	6.9	5.3	14.9	6.4	7.8	8.9	12.9	6.6	16.1	10.4	11.7	14.9	9.7	16.6	8.4	0	14.6	7.6	6.2	15.1	8.3
18	30.0	15.0	14.2	18.5	22.2	19.0	23.8	14.0	16.5	32.3	18.6	26.0	12.3	17.9	16.3	21.4	17.6	0	23.1	18.6	34.4	12.5
19	12.9	8.5	8.6	15.7	6.8	10.8	9.8	16.0	10.8	16.0	13.6	14.0	19.3	13.7	20.2	10.0	6.9	18.2	0	8.1	14.1	12.3
20	16.5	7.1	8.0	10.5	7.0	5.2	6.9	11.1	5.4	14.7	7.6	11.2	13.7	7.3	13.9	5.3	6.5	14.8	9.1	0	19.0	8.4
21	14.2	17.2	15.7	23.9	13.3	16.2	14.3	22.8	15.7	16.6	18.2	15.2	24.0	18.2	25.2	15.9	12.8	24.6	12.6	15.1	0	17.7
22	16.6	3.6	6.3	15.5	14.6	11.0	15.7	13.6	7.0	24.6	10.5	18.0	11.4	11.6	15.0	15.0	9.3	11.0	14.4	10.0	22.6	0



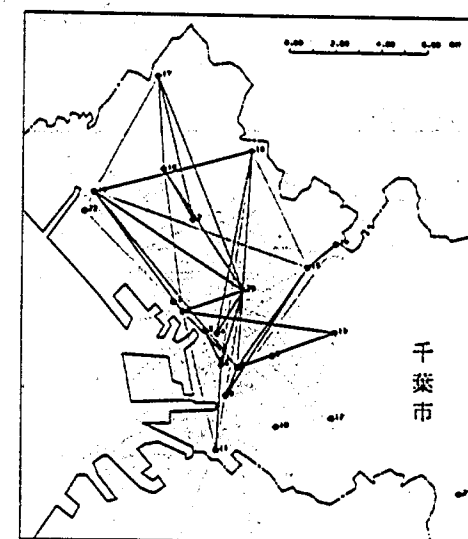
4月

21.4 (%)



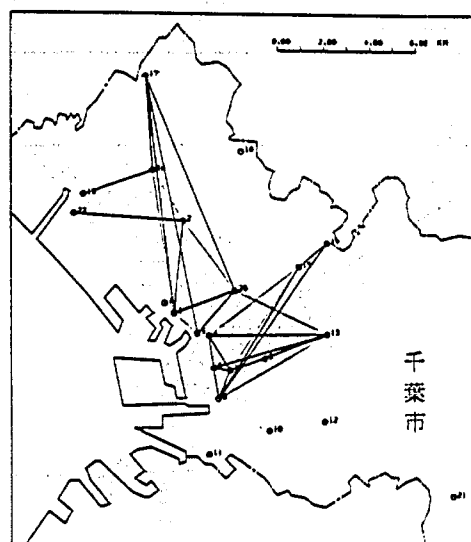
5月

10.0 (%)



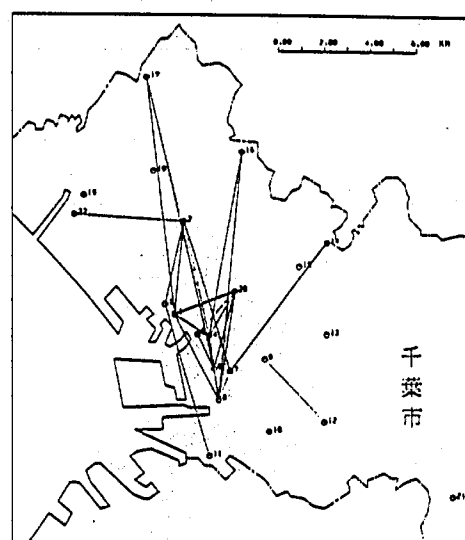
6月

13.2 (%)



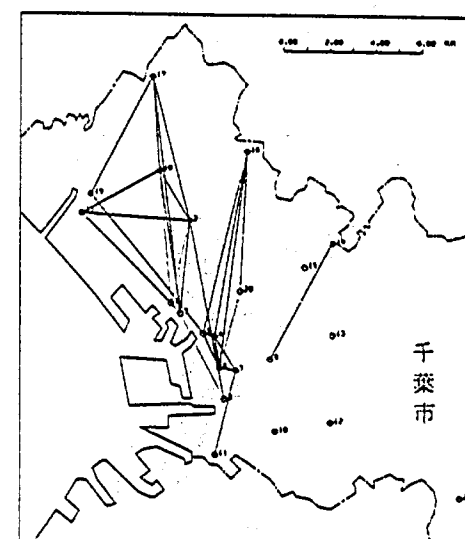
7月

10.6 (%)



8月

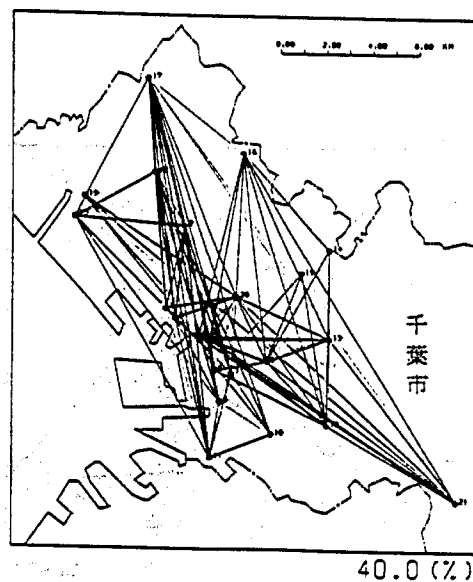
10.0 (%)



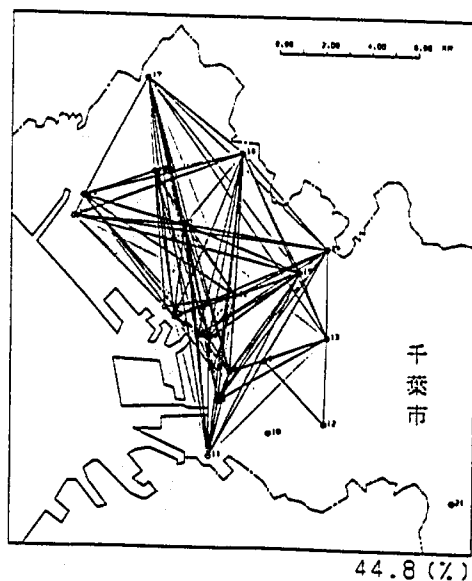
9月

11.5 (%)

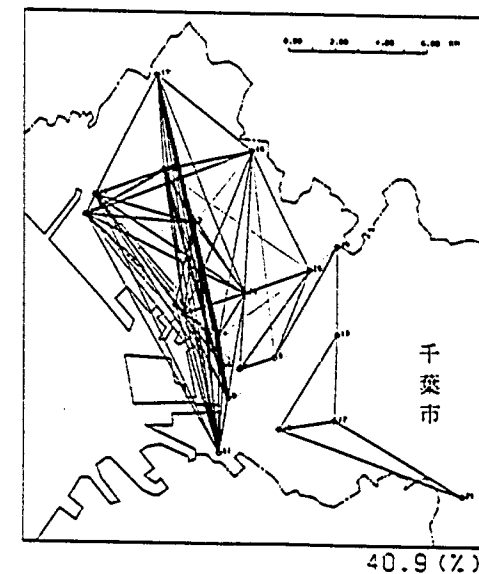
図-3.9(1) 誤差対応図 (4月~9月) 昭和57年度, 手法2, 誤差10%以下



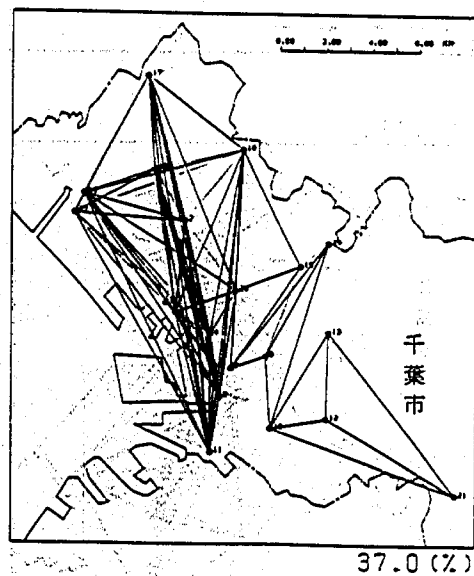
10月



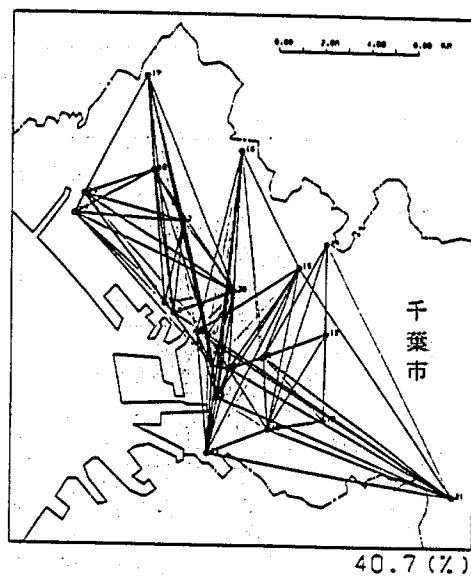
11月



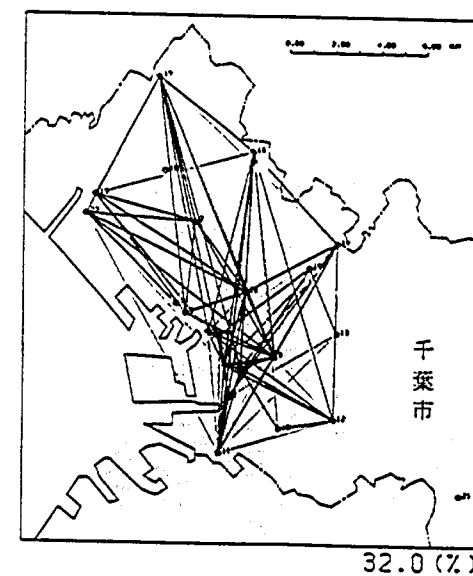
12月



1月



2月



3月

図-3.9(2) 誤差対応図(10月~3月) 昭和57年度, 手法2, 誤差1.0%以下

表-3.8 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの全ケースに対する割合(月別)

	1週間サンプリング			2週間サンプリング			1ヶ月サンプリング		
誤差5%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	1.7	0.4	0.6	11.3	10.0	7.8	19.7	22.1	18.6
5	0.4	1.9	1.3	5.6	6.5	8.9	17.1	21.4	24.0
6	0.4	1.9	0	10.8	8.5	5.6	22.1	16.5	18.0
7	0.9	0.4	0	4.5	6.1	4.5	16.7	28.6	16.0
8	0.2	0.9	1.1	4.8	3.7	5.2	19.5	14.5	15.6
9	2.6	1.7	0	5.8	12.3	4.1	24.0	28.4	24.9
10	6.1	3.0	3.7	19.5	23.4	14.3	34.2	38.5	34.6
11	9.1	6.1	2.6	27.9	26.0	13.9	45.2	45.2	24.9
12	10.0	4.1	1.3	18.0	12.3	10.8	23.6	23.6	22.5
1	8.4	6.3	5.0	22.5	15.2	17.5	22.1	22.1	23.8
2	6.3	1.9	4.5	20.8	13.4	16.9	23.4	23.4	29.9
3	3.2	1.7	5.2	24.5	12.3	13.2	23.8	23.8	29.7
誤差10%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	21.4	17.1	15.4	32.5	35.5	30.5	33.5	45.5	38.5
5	10.0	13.2	18.4	19.7	21.6	45.2	27.5	35.1	49.4
6	13.2	16.7	9.3	33.8	29.0	25.1	44.8	33.5	35.7
7	10.6	9.3	8.0	23.6	23.8	21.4	31.8	47.2	30.7
8	10.0	8.4	6.5	24.0	15.6	19.0	39.0	29.0	31.0
9	11.5	21.2	8.2	28.8	48.5	17.1	42.0	60.4	36.8
10	40.0	37.7	24.2	55.6	68.8	47.8	69.7	69.7	68.4
11	44.8	45.2	23.4	56.9	65.4	36.6	(71.6)	(71.6)	46.3
12	40.9	30.5	16.2	42.4	39.0	31.8	42.2	42.2	44.4
1	37.0	28.8	29.2	42.2	35.3	41.1	41.3	41.3	44.8
2	40.7	25.1	33.5	47.4	35.7	51.5	40.5	40.5	51.7
3	32.0	21.4	27.1	58.2	37.7	41.8	41.6	41.6	53.7
誤差15%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	40.9	40.7	39.2	50.6	53.2	53.2	48.3	59.5	53.0
5	21.0	31.0	50.2	41.3	39.2	69.3	39.4	48.9	69.3
6	39.2	36.6	30.7	55.8	43.7	44.6	60.2	45.7	50.9
7	25.5	23.6	24.5	36.1	41.1	39.2	45.0	53.7	43.9
8	27.5	20.1	20.6	45.0	29.9	40.3	50.6	44.4	44.4
9	29.9	52.6	22.7	51.3	73.8	37.4	60.2	(78.8)	58.4
10	(73.8)	(71.0)	57.6	83.8	89.2	75.0	(87.7)	(87.7)	(85.5)
11	(72.7)	(76.8)	47.0	74.7	85.7	53.5	(86.1)	(86.1)	64.5
12	55.0	51.3	44.8	55.4	54.1	54.1	55.8	55.8	62.8
1	54.8	49.6	53.2	57.6	52.6	61.0	55.0	55.0	63.9
2	66.0	45.5	61.7	69.9	51.3	71.2	55.6	55.6	(70.1)
3	64.5	48.3	50.4	81.2	57.8	55.6	60.8	60.8	65.8

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.9(1) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別) 昭和57年度, 手法2

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	3.2	2.0	0	7.1	15.9	12.7	3.8	14.3	25.4	21.1	11.5
5	0	1.6	0	0	14.3	8.7	4.9	1.0	17.9	20.6	21.6	3.8
6	0	0	1.0	0	14.3	7.9	14.7	5.8	35.7	21.4	20.1	23.1
7	7.1	0	0	1.9	35.7	2.4	2.9	1.9	57.1	20.6	11.3	11.5
8	0	0.8	0	0	14.3	6.3	2.9	3.8	21.4	27.0	17.6	13.5
9	21.4	4.8	0	0	35.7	7.9	3.4	0	35.7	27.0	23.0	19.2
10	14.3	11.9	4.4	0	14.3	25.4	20.1	12.5	14.3	35.7	35.8	34.6
11	32.1	9.5	7.4	5.8	35.7	27.0	30.9	21.2	57.1	42.1	37.3	19.2
12	14.3	12.7	11.3	2.9	28.6	18.3	20.1	10.6	28.6	27.8	31.4	9.6
1	14.3	12.7	8.3	1.9	28.6	26.2	24.0	13.5	28.6	22.2	22.5	13.5
2	25.0	11.1	3.9	0	35.7	29.4	19.6	8.7	46.4	37.3	25.0	12.5
3	0	6.3	7.5	1.9	17.9	31.0	23.0	21.2	53.6	58.7	41.7	38.5
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	21.4	28.6	23.0	9.6	32.1	41.3	33.3	20.2	35.7	38.1	37.3	20.2
5	17.9	14.3	9.3	3.8	28.6	25.4	22.5	4.8	25.0	28.6	32.8	16.3
6	32.1	13.5	17.2	0	50.0	28.6	38.7	26.0	53.6	41.3	42.6	51.0
7	46.4	15.1	7.4	1.9	64.3	31.7	21.6	6.7	64.3	37.3	28.9	22.1
8	32.1	17.5	4.9	4.8	53.6	31.7	22.5	9.6	60.7	42.9	43.1	20.2
9	35.7	12.7	13.2	0	39.3	36.5	24.5	25.0	60.7	44.4	39.2	39.4
10	39.3	46.8	40.7	30.8	53.6	55.6	57.8	51.9	60.7	57.9	68.6	65.4
11	67.9	54.7	47.5	22.1	78.6	61.1	60.8	38.5	92.9	72.2	73.0	39.4
12	71.4	51.6	42.2	17.3	67.9	54.0	44.1	18.3	78.6	56.3	47.1	20.2
1	67.9	45.2	36.8	19.2	78.6	49.2	43.1	22.1	71.4	49.2	43.1	24.0
2	78.6	55.6	35.8	22.1	82.1	64.3	42.2	27.9	92.9	59.5	47.5	25.0
3	42.9	41.3	31.9	18.3	60.7	63.5	60.8	46.2	92.9	86.5	79.4	68.3
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	50.0	50.8	42.6	23.1	53.6	61.1	53.4	31.7	53.6	57.9	51.5	28.8
5	28.6	27.8	22.5	7.7	53.6	47.6	48.5	16.3	42.9	42.1	46.6	21.2
6	64.3	41.3	40.7	26.9	64.3	52.4	54.9	59.6	78.6	57.9	57.4	63.5
7	71.4	31.7	25.5	5.8	78.6	46.0	35.3	14.4	82.1	47.6	42.6	36.5
8	64.3	38.1	24.5	10.6	75.0	53.2	49.0	19.2	75.0	54.8	58.3	24.0
9	71.4	37.3	27.9	13.5	78.6	54.8	46.1	50.0	89.3	71.4	52.9	52.9
10	78.6	76.2	74.5	68.3	82.1	83.3	83.3	85.6	82.1	82.5	85.8	89.4
11	92.9	77.8	80.4	46.2	92.9	81.0	80.4	51.0	100	86.5	87.3	59.6
12	82.1	65.9	60.3	24.0	82.1	65.1	61.3	25.0	92.9	69.8	63.2	27.9
1	92.9	64.3	57.8	26.9	92.9	67.5	62.3	26.9	92.9	67.5	61.8	26.9
2	92.9	79.4	66.2	42.3	96.4	81.0	69.6	50.0	100	81.7	68.1	39.4
3	75.0	72.2	65.7	50.0	96.4	86.5	82.4	68.3	100	95.2	94.6	91.3

表-3.9(2) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別) 昭和56年度, 手法2

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	1.6	0	0	21.4	13.5	8.8	4.8	35.7	27.0	22.1	12.5
5	7.1	4.0	1.0	0	14.3	14.3	3.9	0	35.7	23.8	25.0	7.7
6	7.1	3.2	1.5	0	17.9	8.7	10.0	2.9	28.6	17.5	15.7	13.5
7	0	1.6	0	0	7.1	11.1	5.4	1.0	42.9	35.7	28.4	16.3
8	0	3.2	0	0	7.1	10.3	1.0	0	28.6	20.6	15.2	1.9
9	7.1	4.8	0	0	14.3	17.5	11.3	7.7	32.1	34.9	26.5	23.1
10	17.9	5.6	1.0	0	35.7	30.2	22.1	14.4	21.4	46.8	38.2	33.7
11	21.4	9.5	3.9	1.9	32.1	28.6	27.0	19.2	50.0	60.3	44.1	27.9
12	7.1	8.7	2.9	0	7.1	19.0	14.2	1.9	35.7	30.2	25.5	8.7
1	25.0	12.7	2.9	0	50.0	20.6	12.7	3.8	64.3	26.2	21.1	7.7
2	14.3	4.0	0	0	21.4	19.8	13.2	3.8	39.3	31.0	25.0	6.7
3	3.6	4.0	0	1.9	7.1	19.8	8.3	12.5	7.1	29.4	19.1	30.8
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	28.6	21.4	18.1	6.7	42.9	39.7	39.2	21.2	64.3	51.6	46.1	31.7
5	28.6	21.4	12.3	1.0	39.3	29.4	22.5	5.8	64.3	36.5	37.3	21.2
6	35.7	17.5	19.1	5.8	60.7	31.7	31.0	13.5	67.9	35.7	32.4	24.0
7	17.9	11.9	9.3	3.8	42.9	32.5	20.6	14.4	67.9	57.9	49.5	24.0
8	25.0	15.9	5.9	0	35.7	19.8	17.2	1.9	46.4	38.1	30.9	9.6
9	46.4	35.7	16.2	6.7	71.4	65.9	47.1	24.0	60.7	68.3	58.3	54.8
10	46.4	46.0	33.3	33.7	60.7	74.6	69.6	62.5	71.4	73.0	66.7	71.2
11	64.3	56.3	42.6	31.7	75.0	73.0	64.7	54.8	96.4	82.5	74.5	46.2
12	60.7	38.1	32.8	8.7	67.9	44.4	41.7	19.2	71.4	46.0	44.1	26.0
1	64.3	34.9	28.4	12.5	71.4	43.7	36.3	13.5	71.4	54.8	41.7	16.3
2	50.0	40.5	23.0	3.8	60.7	49.2	38.7	6.7	64.3	54.8	43.1	11.5
3	21.4	31.7	20.1	11.5	21.4	44.4	31.9	45.2	32.1	45.2	40.2	42.3
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	46.4	47.6	44.1	24.0	64.3	59.5	58.3	32.7	64.3	71.4	60.3	42.3
5	53.6	40.5	31.4	12.5	64.3	45.2	40.7	22.1	85.7	54.0	49.5	31.7
6	64.3	42.9	36.8	21.2	71.4	48.4	45.0	27.9	71.4	52.4	47.1	27.9
7	50.0	33.3	20.1	11.5	78.6	57.1	35.3	23.1	92.9	69.0	52.5	26.9
8	46.4	25.4	22.5	1.9	53.6	39.7	31.9	7.7	82.1	57.9	46.1	14.4
9	78.6	67.5	53.4	26.0	82.1	83.3	73.0	61.5	85.7	89.7	74.0	73.1
10	82.1	78.6	74.0	75.0	89.3	91.3	89.2	86.5	78.6	88.9	87.7	88.5
11	92.9	84.9	78.9	58.7	100	89.7	84.8	78.8	100	92.1	92.2	63.5
12	96.4	60.3	51.5	27.9	92.9	62.7	52.9	35.6	96.4	65.9	55.4	33.7
1	89.3	63.5	48.5	24.0	89.3	69.0	50.0	27.9	92.9	70.6	52.0	31.7
2	75.0	63.5	46.1	14.4	75.0	70.6	52.0	20.2	78.6	74.6	55.4	26.9
3	46.4	55.6	47.1	42.3	50.0	59.5	53.9	65.4	53.6	62.7	58.3	65.4

表-3.9(3) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別)

昭和55年度, 手法2

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング				1ヶ月サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	0.8	0	1.9	7.1	10.3	5.9	8.7	35.7	16.7	18.1	17.3
5	0	3.2	1.0	0	10.7	10.3	10.8	2.9	21.4	19.8	32.8	12.5
6	0	0	0	0	0	4.8	8.8	1.9	14.3	17.5	25.0	5.8
7	0	0	0	0	7.1	6.3	3.4	3.8	14.3	19.0	16.7	11.5
8	0	1.6	1.5	0	7.1	6.3	4.9	3.8	7.1	12.7	15.7	21.2
9	0	0	0	0	3.6	3.2	5.9	1.9	35.7	14.3	34.3	16.3
10	14.3	5.6	2.9	0	28.6	15.9	12.9	11.5	35.7	32.5	34.3	37.5
11	14.3	3.2	2.0	0	28.6	19.0	8.8	13.5	35.7	34.9	21.1	17.3
12	0	0	2.9	0	14.3	6.3	13.7	9.6	21.4	23.0	23.0	21.2
1	10.7	7.9	3.9	1.9	42.9	18.3	16.7	11.5	50.0	24.6	22.5	18.3
2	0	7.1	4.9	1.9	14.3	16.7	19.1	13.5	28.6	31.7	33.8	20.2
3	7.1	7.1	4.4	3.8	7.1	19.8	12.7	7.7	25.0	34.9	28.9	26.0
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	28.6	15.9	13.2	15.4	53.6	25.4	30.9	29.8	57.1	38.1	39.2	32.7
5	21.4	24.6	18.1	10.6	46.4	39.7	55.4	31.7	53.6	43.7	60.3	33.7
6	10.7	10.3	11.8	2.9	32.1	22.2	33.3	10.6	46.4	32.5	43.6	21.2
7	7.1	14.3	6.4	3.8	14.3	23.8	26.5	10.6	28.6	33.3	36.3	17.3
8	7.1	7.9	7.8	1.9	17.9	19.8	19.6	17.3	25.0	31.0	32.8	28.8
9	7.1	48.0	10.3	8.7	10.7	12.7	21.1	16.3	50.0	31.0	43.6	26.9
10	32.1	31.0	21.6	19.2	64.3	49.2	45.0	47.1	71.4	73.8	63.7	70.2
11	46.4	40.5	15.7	11.5	64.3	52.4	28.4	26.0	82.1	57.1	43.1	29.8
12	35.7	15.9	17.6	8.7	39.3	27.0	35.3	28.8	53.6	42.9	46.1	40.4
1	50.0	29.4	30.4	21.2	60.7	38.9	43.1	34.6	67.9	45.2	44.6	38.5
2	32.1	31.7	40.2	23.1	57.1	49.2	60.3	35.6	57.1	50.0	57.4	41.3
3	28.6	31.0	30.4	15.4	46.4	51.6	43.1	26.0	64.3	56.3	50.5	53.8
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	71.4	33.3	40.7	34.6	82.1	46.8	56.9	46.2	85.7	45.2	57.4	45.2
5	53.6	48.4	59.3	33.7	78.6	64.3	77.5	56.7	64.3	65.1	79.4	55.8
6	50.0	33.3	35.8	12.5	71.4	49.2	49.5	22.1	82.1	54.0	56.9	26.9
7	39.3	25.4	26.5	15.4	42.9	43.7	45.1	21.2	42.9	46.0	50.0	29.8
8	25.0	19.0	24.5	13.5	35.7	42.9	40.2	38.5	50.0	41.3	45.1	45.2
9	32.1	19.0	25.0	20.2	39.3	34.9	42.6	29.8	64.3	67.5	59.8	43.3
10	75.0	63.5	57.4	46.2	78.6	81.0	73.3	70.2	89.3	91.3	82.8	82.7
11	85.7	63.5	39.7	30.8	85.7	68.3	48.5	36.5	85.7	75.4	60.8	52.9
12	67.9	47.6	42.6	39.4	71.4	53.2	53.4	51.9	71.4	61.9	64.2	58.7
1	71.4	54.8	55.4	42.3	78.6	63.5	62.7	50.0	78.6	67.5	66.2	51.0
2	75.0	61.1	68.1	46.2	78.6	69.0	80.4	53.8	78.6	69.0	79.9	50.0
3	50.0	59.5	53.9	32.7	71.4	61.1	59.3	37.5	85.7	61.9	62.7	71.2

3.3 手法3による検討

手法3では、一般局の年平均濃度と月平均濃度しか利用しないため、この程度のデータしか得られない場合は有効である。

手法3により推定した時の例として、手法1と同様に昭和57年度のデータを用いて1週間サンプリングを行った場合の推定誤差を月毎に表-3.10(1)~(2)に示す。またその時の推定誤差が10%以内であるケースを線で結んで地図上におとしたものを図-3.10(1)~(2)に、推定誤差が5, 10, 15%以内であるケースの全ケースに占める割合を表-3.11に示した。表-3.12(1)~(3)は、その割合を距離別に示したものである。

これによると、距離別でも全体でも予測精度がよくなり、1ヶ月以上の測定期間が必要であると考えられる。

表-3.10 (1) 推定誤差(手法3, 昭和57年4月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	13.6	18.9	9.6	14.0	11.3	31.1	22.1	40.5	56.3	23.1	36.6	111.8	60.1	29.2	22.4	19.7	17.9	7.2	17.7	73.5	18.5
2	8.4	0	9.5	4.3	5.7	18.0	20.4	12.3	29.0	43.5	13.2	25.4	94.4	47.0	18.7	12.5	10.2	8.6	5.5	8.5	59.3	10.5
3	13.5	6.5	0	8.5	6.4	22.6	15.0	8.4	22.8	36.2	9.0	19.5	64.2	39.5	13.5	8.5	7.1	6.4	10.6	6.4	51.1	8.4
4	10.3	13.7	17.8	0	14.0	16.3	28.6	20.5	37.3	52.2	21.4	33.6	105.5	55.9	26.9	20.7	18.5	17.0	10.3	16.8	68.7	19.4
5	10.5	8.5	11.6	7.8	0	19.0	21.6	14.0	29.9	44.1	14.8	26.4	94.8	47.6	19.9	14.2	12.2	10.9	8.5	10.8	59.8	14.1
6	18.5	31.1	37.4	26.2	31.6	0	51.7	41.2	62.6	80.8	42.4	58.0	144.8	85.2	49.5	41.5	38.4	36.3	22.8	36.0	100.7	38.7
7	20.3	12.3	9.3	15.2	12.1	28.8	0	8.2	14.9	26.5	8.0	12.3	70.3	29.5	8.6	8.1	9.0	9.8	17.4	9.9	40.7	9.1
8	14.6	9.3	9.9	10.6	9.3	23.0	17.3	0	24.7	37.9	11.9	21.5	85.9	41.2	15.9	11.5	10.2	9.6	12.1	9.6	52.7	11.0
9	25.7	18.8	16.1	21.3	18.5	33.3	13.4	14.8	0	24.1	14.5	14.3	64.0	26.6	13.4	14.7	15.7	16.5	23.2	16.6	35.9	15.9
10	32.6	25.9	22.9	28.4	25.6	39.6	17.6	21.3	15.8	0	20.8	16.2	50.8	20.0	18.2	21.2	22.5	23.4	30.2	23.5	26.8	22.7
11	15.7	8.6	7.8	10.8	8.5	24.4	14.0	8.7	21.2	34.2	0	18.1	81.1	37.4	12.7	8.8	8.0	7.8	12.8	7.8	48.7	8.0
12	24.3	18.4	16.7	20.4	18.3	31.6	16.9	16.2	20.6	30.1	16.1	0	71.6	32.8	16.5	16.1	16.5	16.9	22.0	17.0	42.4	16.6
13	50.1	44.5	41.8	46.6	44.3	55.5	35.9	40.3	31.6	24.7	39.8	33.4	0	23.1	36.8	40.1	41.4	42.3	48.1	42.4	18.1	41.3
14	35.2	28.4	25.4	31.0	28.2	42.0	19.3	23.6	16.0	15.5	23.1	17.2	44.0	0	20.1	23.5	24.9	25.9	32.8	26.0	21.9	24.1
15	20.8	14.9	13.5	16.8	14.7	28.5	15.9	13.4	21.1	32.3	13.5	18.7	76.3	35.2	0	13.5	13.5	13.7	18.4	13.7	45.6	13.5
16	16.2	9.7	9.0	11.7	9.6	24.8	14.7	9.8	21.7	34.5	10.0	18.7	81.2	37.7	13.5	0	9.1	9.0	13.5	9.0	48.9	10.3
17	14.5	8.4	8.7	10.0	8.3	23.2	16.0	10.0	23.5	36.7	10.6	20.3	84.5	40.0	14.6	10.2	0	8.4	11.8	8.4	51.5	9.1
18	12.0	6.0	7.6	7.3	6.0	21.2	16.9	9.7	24.9	38.7	10.4	21.5	87.6	42.1	15.3	9.9	8.1	0	9.2	7.0	53.9	8.3
19	8.8	14.0	18.6	11.0	14.3	14.4	30.0	21.5	39.0	54.3	22.5	35.2	108.5	58.0	28.2	21.7	19.3	17.7	0	17.5	71.1	20.6
20	11.7	6.5	8.5	7.3	6.5	20.7	17.9	10.7	26.0	39.8	11.4	22.6	89.2	43.3	16.3	10.9	9.0	7.9	8.9	0	55.1	10.4
21	38.7	32.5	29.7	34.8	32.3	45.1	24.1	28.1	20.9	19.0	27.6	22.0	41.4	19.3	24.8	27.9	29.2	30.2	36.5	30.3	0	29.3
22	14.3	10.3	11.6	10.9	10.3	22.4	19.3	13.1	26.8	40.2	13.7	23.6	88.7	43.5	17.9	13.3	11.9	11.2	12.1	11.1	55.1	0

表-3.10 (2) 推定誤差(手法3, 昭和57年5月)

地点 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	19.1	18.7	13.8	15.8	18.7	30.6	17.3	60.5	61.7	13.6	80.4	202.2	33.9	16.1	14.3	25.0	17.7	11.5	17.0	142.4	18.1
2	9.3	0	11.1	15.2	18.5	22.2	20.9	10.4	48.7	49.8	10.4	67.2	174.2	23.9	9.9	9.9	15.9	10.5	11.8	10.2	125.0	10.8
3	10.0	11.2	0	15.8	19.0	22.7	20.3	10.4	47.9	48.9	10.8	66.2	172.0	23.3	10.0	10.2	15.5	10.5	13.7	8.7	123.6	10.7
4	20.5	25.5	24.9	0	6.9	8.9	40.1	22.8	74.4	75.7	15.3	96.5	222.0	44.0	20.9	17.1	33.3	23.4	11.2	20.0	165.0	24.0
5	24.8	30.5	29.8	11.7	0	8.9	45.5	27.7	80.9	82.3	19.9	103.8	238.7	49.6	25.7	21.8	38.5	28.3	14.3	25.1	174.8	28.9
6	31.0	36.7	36.0	16.1	12.3	0	52.5	33.7	89.7	91.1	25.4	113.7	250.6	56.7	31.6	27.4	45.1	34.4	20.5	31.5	188.0	35.1
7	20.9	20.3	20.3	26.0	28.4	31.3	0	20.4	43.9	44.8	22.0	60.0	142.7	25.1	20.6	21.4	21.2	20.3	24.4	20.3	112.3	20.3
8	16.6	18.5	18.2	17.2	19.4	22.4	28.0	0	55.9	57.0	15.4	74.8	175.3	30.9	16.5	15.5	23.1	17.5	16.8	16.1	134.3	17.8
9	30.8	30.1	30.3	38.2	40.5	43.0	27.3	31.0	0	34.1	34.0	44.1	99.0	27.1	31.7	33.1	28.2	30.8	34.1	31.6	85.0	30.6
10	36.4	36.1	36.2	42.1	44.0	46.1	34.7	36.6	41.8	0	38.8	51.7	88.4	34.8	37.1	38.2	35.0	36.5	38.7	33.5	91.4	36.4
11	21.9	25.4	24.9	15.8	16.4	18.3	37.5	23.3	68.8	70.0	0	89.5	195.5	41.0	21.9	19.5	31.6	23.8	18.1	22.6	154.3	24.2
12	36.8	36.7	36.9	44.7	46.8	49.1	32.7	37.6	32.4	32.7	40.7	0	75.0	32.0	38.4	39.9	34.3	37.4	40.8	36.7	71.9	37.2
13	58.3	57.7	57.9	64.5	66.1	67.7	52.9	58.6	42.3	41.9	61.3	36.1	0	51.7	59.3	60.6	55.1	58.4	61.4	58.2	24.8	58.2
14	18.9	17.3	17.5	26.0	28.8	32.0	18.3	18.0	37.4	38.3	20.9	53.0	140.2	0	18.6	20.1	16.9	17.8	23.7	20.0	103.7	17.7
15	14.0	16.7	16.3	14.0	16.5	19.8	27.5	15.1	56.8	57.9	12.3	76.2	185.0	30.7	0	12.7	22.2	15.4	13.4	14.7	136.8	15.8
16	17.8	21.1	20.7	14.3	15.9	18.5	32.7	19.2	63.1	64.3	15.1	83.2	199.4	36.1	18.0	0	27.1	19.6	14.2	18.2	146.0	20.1
17	10.4	9.8	9.9	19.9	23.3	26.9	14.5	10.3	39.3	40.3	13.8	56.5	158.2	17.0	10.9	12.7	0	10.1	16.8	9.1	110.4	10.0
18	11.0	14.6	14.2	14.1	16.9	20.4	25.1	13.2	53.9	55.0	11.2	73.0	186.9	28.3	12.3	11.3	19.8	0	11.1	12.9	132.6	13.8
19	19.0	23.3	22.7	10.3	10.9	13.3	36.8	20.9	69.6	70.9	14.6	90.9	222.3	40.5	19.2	16.0	30.4	21.4	0	18.6	157.1	22.0
20	14.4	17.5	17.1	12.8	15.1	18.4	29.1	15.7	59.1	60.2	12.0	78.9	190.7	32.4	14.5	12.6	23.4	16.1	12.5	0	140.5	16.5
21	52.3	51.3	51.5	58.5	60.2	62.0	46.6	52.2	38.0	37.8	55.0	35.2	34.7	45.4	52.9	54.3	48.7	52.0	55.0	52.3	0	51.8
22	14.4	18.0	17.6	16.8	19.1	22.1	27.6	16.7	55.6	56.7	14.8	74.5	184.7	30.6	16.0	15.0	22.7	17.0	13.5	17.4	134.0	0

表- 3.10 (3) 推定誤差(手法3, 昭和57年 6 月)

地点 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	18.1	29.5	24.1	12.3	16.0	32.6	34.3	62.9	84.2	21.6	107.4	38.9	43.8	38.8	22.7	20.6	19.7	30.5	21.7	29.1	30.0
2	25.0	0	19.2	16.7	15.6	15.1	20.9	22.0	43.4	61.0	15.9	80.4	25.0	28.5	18.3	16.2	15.6	15.4	19.7	15.9	19.0	19.4
3	34.3	19.6	0	18.2	22.1	20.4	18.2	18.5	32.4	47.0	18.6	63.9	19.7	21.6	17.7	18.4	18.9	19.1	18.0	18.6	17.9	17.9
4	36.9	25.4	26.9	0	26.1	25.6	27.9	28.5	44.6	59.8	25.5	77.5	30.4	32.9	28.8	25.6	25.5	25.4	27.2	25.5	26.9	27.1
5	29.8	25.6	31.5	28.4	0	24.9	33.5	34.7	57.0	75.4	27.1	95.8	37.9	41.6	34.5	27.7	26.7	26.3	32.1	27.2	31.3	31.8
6	29.7	20.5	23.8	21.8	20.6	0	25.3	26.3	46.0	62.9	21.1	81.9	28.9	32.1	28.4	21.4	20.9	20.7	24.3	21.1	23.7	24.1
7	37.3	22.7	20.3	21.0	25.2	23.5	0	20.4	31.3	44.8	21.6	60.8	21.1	22.4	19.6	21.3	21.9	22.1	20.3	21.6	20.3	20.3
8	39.4	25.0	21.9	23.0	27.6	25.9	21.6	0	29.5	41.7	23.7	56.7	21.6	22.4	21.6	23.4	24.1	24.4	21.8	23.7	22.0	21.8
9	50.5	35.3	29.8	32.3	38.4	36.4	28.5	27.8	0	22.6	33.5	31.3	26.0	24.2	27.3	33.0	34.0	34.5	29.4	33.5	30.0	29.6
10	57.6	43.5	38.5	40.8	46.4	44.5	37.2	36.4	26.2	0	41.9	23.4	34.6	32.6	36.9	41.5	42.4	42.8	38.0	41.9	38.6	38.2
11	28.3	15.8	16.4	15.4	17.8	16.4	17.4	18.1	36.4	52.7	0	70.9	20.4	23.2	18.9	15.4	15.4	15.6	16.7	15.4	16.3	16.5
12	66.4	51.5	47.5	49.3	53.8	52.3	46.5	45.9	38.3	35.1	50.2	0	44.5	43.1	47.1	49.8	50.6	50.9	47.2	50.2	47.6	47.3
13	35.9	21.0	16.5	18.2	24.3	22.1	15.8	15.6	24.3	37.5	19.3	53.2	0	16.2	14.6	18.8	19.7	20.2	16.2	19.2	16.6	16.3
14	44.4	29.0	25.0	26.7	31.8	30.0	24.3	24.0	26.8	36.4	27.6	49.7	23.4	0	23.4	27.2	28.0	28.4	24.8	27.5	25.1	24.9
15	39.7	26.3	22.9	24.2	29.0	27.2	22.4	22.2	28.5	39.9	25.0	54.4	22.1	22.5	0	24.7	25.4	25.7	22.7	25.0	13.0	22.8
16	36.3	24.9	26.5	25.3	25.6	25.0	27.5	28.2	44.5	59.9	25.0	77.7	30.1	32.6	27.3	0	25.0	24.9	26.8	25.0	26.4	26.7
17	31.0	22.0	25.2	23.2	22.0	21.8	26.6	27.6	46.9	63.6	22.5	82.6	30.1	33.2	20.9	22.8	0	22.2	25.6	22.6	25.0	25.4
18	28.8	18.3	21.2	19.3	18.9	18.3	22.7	23.6	43.4	60.3	18.7	79.2	26.3	29.4	21.3	18.9	18.6	0	21.7	18.7	21.1	21.5
19	38.0	24.5	24.4	24.0	26.0	24.9	25.0	25.4	39.2	53.5	24.1	70.3	26.8	28.8	23.0	24.1	24.2	24.3	0	24.1	24.4	24.5
20	32.9	21.3	22.8	21.6	22.3	21.5	23.9	24.6	41.9	57.7	21.3	75.8	26.7	29.4	24.5	21.4	21.3	21.3	23.2	0	22.7	23.0
21	31.9	17.2	13.3	14.7	20.7	18.4	13.1	13.2	26.4	41.1	15.6	57.9	13.9	15.6	11.2	15.2	16.0	16.5	13.2	15.6	0	13.2
22	37.0	23.1	22.7	22.4	24.7	23.6	23.3	23.7	37.7	52.1	22.6	69.0	25.1	27.0	20.0	22.5	22.7	22.8	22.9	22.6	22.7	0

表- 3.10 (4) 推定誤差(手法3, 昭和57年 7 月)

地点 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	25.1	28.6	46.7	28.8	47.5	52.7	54.2	61.1	154.0	53.2	114.3	41.1	62.7	61.1	49.7	28.7	20.5	15.4	32.7	44.3	19.5
2	18.9	0	17.9	30.1	18.0	30.7	34.8	36.0	42.0	120.3	35.2	88.2	25.9	42.9	41.6	32.4	17.9	16.1	15.3	20.2	28.3	15.0
3	22.2	19.2	0	30.9	20.5	31.4	35.2	36.3	42.1	118.0	35.6	87.3	27.1	42.8	41.6	33.0	20.4	18.5	18.9	22.2	29.2	18.4
4	34.5	30.0	30.0	0	30.0	34.6	36.9	37.6	41.5	104.8	37.1	78.1	32.4	42.0	41.1	35.6	30.0	30.3	31.5	30.5	33.4	30.5
5	27.5	28.2	29.6	40.0	0	40.5	44.2	45.2	51.1	127.3	44.5	96.3	36.3	51.6	50.4	42.0	29.6	26.9	26.3	31.5	38.4	26.7
6	33.6	27.2	26.9	29.8	26.9	0	32.0	32.6	36.6	97.9	32.2	71.7	28.2	36.8	35.9	30.8	26.9	28.1	29.8	26.9	29.0	28.4
7	33.9	25.8	25.1	26.0	25.1	26.2	0	28.3	31.7	90.5	27.9	65.3	24.9	31.9	31.1	26.8	25.1	27.2	29.5	24.6	25.4	27.6
8	35.4	28.2	27.7	28.9	27.7	29.1	30.7	0	34.6	92.3	30.8	67.4	27.8	34.7	34.0	29.7	27.7	29.4	31.4	27.4	28.4	29.7
9	37.4	28.9	27.8	26.3	27.8	26.4	27.2	27.5	0	82.0	27.2	58.7	26.1	29.9	29.3	26.6	27.8	30.5	33.0	26.9	26.1	31.0
10	59.0	51.4	50.1	43.9	50.0	43.7	42.1	41.7	39.1	0	42.0	31.6	45.7	39.3	39.8	43.0	50.0	53.2	55.5	48.6	44.7	53.6
11	34.1	24.8	23.7	22.9	23.7	23.0	24.2	24.7	27.7	84.8	0	59.3	22.3	27.9	27.2	23.5	23.7	26.6	29.3	22.8	22.5	27.1
12	51.7	44.0	42.8	38.1	42.8	37.9	37.0	36.8	36.3	58.7	37.0	0	39.3	36.0	36.1	37.5	42.8	45.8	48.1	41.6	38.6	46.2
13	31.3	26.7	26.9	32.4	26.9	32.8	35.4	36.2	40.9	107.2	35.6	79.9	0	41.1	40.1	33.8	26.9	27.0	28.1	27.6	31.3	27.1
14	39.5	31.7	30.8	29.5	30.8	29.6	30.3	30.5	32.4	82.6	30.3	59.7	29.3	0	32.2	29.8	30.8	33.2	35.5	30.0	29.3	33.6
15	38.4	31.1	30.4	30.2	30.3	30.3	31.4	31.8	34.6	87.3	31.5	63.7	29.6	34.5	0	30.7	30.4	32.4	34.5	29.8	29.9	32.8
16	37.1	33.5	33.7	38.0	33.7	38.3	40.5	41.1	45.9	106.9	40.7	80.9	36.1	45.4	44.5	0	33.7	33.7	34.6	34.2	37.1	33.8
17	25.1	24.5	25.8	36.2	25.9	36.7	40.4	41.5	47.2	123.3	40.7	92.3	32.5	47.9	46.6	38.2	0	23.4	23.2	27.7	34.5	23.3
18	22.2	26.7	28.9	42.4	29.0	43.0	47.3	48.6	55.3	137.8	47.7	104.1	37.9	55.8	54.4	44.8	28.9	0	22.3	31.6	40.4	23.8
19	21.6	31.4	34.2	50.1	34.4	50.8	55.7	57.0	63.7	153.3	56.1	117.3	45.0	65.0	63.5	52.9	34.3	27.9	0	37.7	47.9	27.2
20	25.6	21.6	22.3	30.7	22.4	31.2	34.5	35.5	40.8	113.3	34.8	83.3	27.5	41.5	40.3	32.6	22.4	21.4	22.3	0	29.3	21.5
21	34.8	29.2	29.0	32.2	29.0	32.5	34.5	35.1	39.7	99.9	34.7	71.8	30.6	39.2	38.3	33.3	29.0	29.9	31.4	29.2	0	30.1
22	18.9	22.0	24.2	38.1	24.4	38.7	43.1	44.4	50.5	133.3	43.5	99.9	33.5	51.7	50.3	40.6	24.3	19.7	18.0	27.1	36.1	0

表-3.10 (5) 推定誤差(手法3, 昭和57年8月)

推定 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	15.3	15.8	15.8	19.7	16.9	15.9	16.0	39.0	132.6	15.5	55.5	40.2	18.8	16.6	15.2	17.8	15.2	24.1	16.8	119.0	15.7
2	18.1	0	15.7	15.9	18.0	16.6	18.3	16.1	44.8	142.2	17.4	61.8	45.7	22.2	16.4	15.9	16.6	16.7	21.9	16.0	131.9	17.0
3	24.1	22.3	0	18.4	16.1	16.6	24.4	19.3	56.5	162.0	22.9	74.7	57.0	29.9	18.5	19.4	16.2	21.6	18.1	16.6	152.0	22.1
4	24.1	22.3	18.2	0	17.0	17.5	24.3	20.3	54.5	159.9	22.9	73.5	56.0	29.6	19.3	19.7	17.0	21.7	19.2	17.3	150.6	22.7
5	39.5	37.1	30.4	31.1	0	27.9	39.8	33.2	77.9	193.8	37.9	96.6	76.9	46.3	32.0	33.2	26.7	36.2	22.2	28.2	182.1	36.9
6	32.9	30.7	24.6	25.5	20.1	0	33.1	27.1	68.0	180.7	31.4	87.5	68.6	39.3	25.8	27.1	21.6	29.9	19.3	22.8	171.8	30.8
7	26.7	25.6	23.6	24.2	24.0	23.6	0	25.5	53.5	149.8	26.0	68.8	52.9	30.6	24.8	24.2	23.5	25.3	26.3	23.4	139.6	25.5
8	29.9	28.0	23.4	24.2	20.9	21.8	30.1	0	63.0	168.7	28.6	80.1	62.3	35.5	25.2	25.2	21.5	27.4	21.6	22.2	157.9	28.1
9	26.1	26.1	27.3	26.9	30.3	25.9	26.1	28.1	0	122.9	26.1	53.3	40.7	26.9	28.0	26.6	28.9	26.2	33.7	28.1	114.8	24.9
10	60.9	61.5	63.5	63.8	65.9	64.5	60.8	63.3	41.8	0	61.3	52.8	54.3	59.3	64.9	62.6	64.9	61.7	67.9	64.3	62.3	60.0
11	21.9	21.2	20.8	21.0	23.2	21.3	22.0	21.4	44.5	137.4	0	60.1	45.1	24.7	21.3	20.7	21.9	21.1	26.6	21.3	127.2	20.6
12	37.1	37.8	40.3	40.0	43.7	41.3	37.1	40.5	30.7	93.2	37.6	0	37.1	35.7	41.1	39.1	42.2	38.1	46.7	41.3	84.6	37.1
13	44.9	44.6	44.2	44.5	44.9	44.0	44.9	46.7	53.5	135.5	44.7	69.9	0	46.4	45.0	44.2	44.5	44.5	46.3	44.3	127.8	44.0
14	29.7	28.8	27.2	27.8	27.7	26.9	29.8	29.9	53.7	147.8	29.1	68.8	53.6	0	28.0	27.6	27.2	28.5	29.7	27.1	138.6	28.6
15	44.1	42.2	36.9	38.0	32.8	34.8	44.3	41.1	80.5	188.3	42.8	95.6	77.3	49.9	0	39.0	34.3	41.5	31.4	35.4	179.9	41.9
16	26.3	24.7	21.1	21.5	20.1	21.1	26.5	22.3	54.8	159.5	25.2	74.0	56.9	31.4	21.9	0	20.0	24.2	21.9	20.3	149.7	25.1
17	30.2	27.9	21.5	22.9	16.7	18.1	30.5	24.0	66.4	178.7	28.6	85.5	66.5	36.9	23.2	24.1	0	27.0	16.2	19.5	168.7	28.0
18	28.9	27.5	24.4	25.0	23.6	24.1	29.1	25.3	58.5	158.4	28.0	74.3	57.6	33.5	25.3	25.5	23.6	0	25.2	23.8	143.9	27.4
19	38.8	36.0	27.5	29.3	18.9	23.4	39.2	29.9	78.3	203.6	36.9	101.3	80.3	46.8	29.8	31.1	22.3	34.9	0	24.5	191.0	34.7
20	32.6	30.6	25.3	26.3	21.8	23.7	32.9	27.4	67.5	175.8	31.3	84.8	66.5	38.6	26.7	27.4	22.9	29.9	21.7	0	165.0	30.5
21	59.4	60.0	62.0	62.5	64.5	62.2	59.3	62.0	38.3	67.3	59.8	52.5	53.4	57.8	64.6	61.1	63.4	60.3	66.5	62.8	0	60.9
22	13.7	12.3	10.7	10.8	14.2	11.7	13.8	10.7	41.2	141.3	12.7	60.3	43.7	18.5	10.9	10.8	12.3	11.9	19.1	11.3	129.3	0

表-3.10 (6) 推定誤差(手法3, 昭和57年9月)

推定 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.9	12.5	18.9	23.5	21.3	18.8	11.5	36.1	19.4	14.5	53.1	55.7	39.0	53.8	26.7	17.0	11.9	21.3	24.2	29.0	10.8
2	16.9	0	17.9	22.5	26.2	24.4	22.4	17.4	39.3	22.8	19.3	53.3	55.8	40.1	54.7	28.9	21.0	17.6	24.4	26.8	30.9	17.0
3	17.8	18.1	0	22.1	25.5	23.8	22.0	17.9	38.0	22.4	19.3	51.5	54.0	38.7	52.6	28.0	20.8	18.1	23.9	26.0	29.9	17.8
4	24.7	24.0	23.9	0	26.5	25.6	24.7	24.1	34.5	24.9	23.9	46.2	48.2	35.6	46.4	28.0	24.3	24.0	25.6	26.8	29.2	24.4
5	23.7	22.3	22.0	21.1	0	21.5	21.1	22.5	28.0	21.2	21.3	39.2	41.1	29.4	39.7	23.0	21.1	22.3	21.5	22.2	24.0	23.3
6	24.9	23.9	23.7	24.0	25.3	0	24.0	24.0	32.4	24.1	23.5	43.8	45.9	33.7	44.2	26.7	23.6	23.9	24.6	25.6	27.8	24.5
7	26.1	25.7	25.7	27.3	29.2	28.2	0	25.8	37.9	27.4	26.0	49.5	51.6	38.8	49.7	30.9	26.6	25.7	28.2	29.6	32.2	25.9
8	25.4	26.8	27.3	32.3	36.1	34.3	32.2	0	49.3	32.7	28.9	63.1	65.7	49.8	64.0	38.8	30.8	26.8	34.3	36.7	40.8	25.7
9	27.9	26.5	26.3	25.4	25.9	25.5	25.4	26.8	0	25.4	25.7	40.5	42.3	31.9	39.0	26.6	25.4	26.6	25.5	26.0	27.4	27.4
10	32.2	32.5	32.6	35.0	37.2	36.1	34.9	32.4	47.9	0	33.3	57.7	59.8	47.0	57.9	39.0	34.2	32.5	36.1	37.6	40.4	32.2
11	23.5	23.3	23.4	25.7	28.2	26.9	25.6	23.3	37.8	25.9	0	50.6	52.9	39.1	50.6	30.1	24.8	23.3	26.9	28.6	31.7	23.3
12	41.1	39.7	39.4	37.3	36.6	36.9	37.3	40.0	33.9	37.2	38.5	0	41.4	37.0	38.7	36.3	37.7	39.7	36.9	36.5	36.3	40.7
13	48.0	47.4	47.3	47.1	47.4	47.2	47.0	47.5	47.8	47.1	47.1	55.9	0	50.7	54.9	47.8	47.0	47.4	47.2	47.5	48.2	47.8
14	30.4	28.2	27.7	24.3	23.0	23.5	24.3	28.6	21.9	24.1	26.3	29.1	30.5	0	29.2	22.6	25.0	28.2	23.5	22.9	22.4	29.7
15	33.2	30.8	30.3	26.1	24.2	25.0	26.2	31.3	21.0	25.9	28.6	24.6	25.5	21.7	0	23.2	27.1	30.9	25.0	23.9	22.6	32.5
16	29.0	27.9	27.6	27.1	27.8	27.4	27.1	28.0	31.8	27.1	27.2	42.6	44.4	34.0	42.4	0	27.0	27.9	27.4	27.9	29.4	28.6
17	17.3	16.1	16.0	17.0	19.3	18.1	17.0	16.3	29.2	17.2	15.9	42.5	44.7	30.6	44.1	21.3	0	16.1	18.2	19.7	22.9	16.9
18	16.4	17.0	17.3	21.7	25.5	23.6	21.7	16.8	38.3	22.1	18.6	52.5	55.0	39.3	53.8	28.1	20.3	0	23.7	26.0	30.2	16.5
19	18.8	16.3	15.7	12.9	13.2	12.8	12.9	16.7	19.5	12.8	14.2	32.2	34.3	21.5	33.3	14.2	13.2	16.3	0	13.3	15.2	18.0
20	29.6	28.8	28.7	28.9	30.0	29.4	28.8	28.9	35.6	29.0	28.5	46.3	48.2	37.2	46.5	31.1	28.6	28.8	29.4	0	32.0	29.3
21	30.5	29.4	29.2	28.6	29.3	28.9	28.6	29.6	35.1	28.7	28.7	43.4	45.1	35.1	43.0	30.1	28.6	29.4	28.9	29.4	0	30.1
22	17.0	18.4	18.9	24.6	28.9	26.8	24.5	18.1	43.5	25.1	20.8	57.5	60.1	43.7	59.0	31.8	22.9	18.4	26.9	29.5	34.0	0

表-3.10 (7) 推定誤差(手法3, 昭和57年10月)

地点 点号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.6	10.9	11.7	12.0	18.3	11.2	14.6	14.0	12.0	9.7	14.7	10.9	11.3	20.7	11.7	10.3	11.0	14.7	11.0	10.6	10.4
2	10.4	0	9.4	14.7	15.1	22.6	9.3	10.9	18.1	9.4	7.4	18.9	13.3	14.0	26.2	14.7	10.0	9.4	18.2	13.5	12.6	8.5
3	12.2	11.8	0	15.4	15.8	21.5	11.7	13.6	18.3	12.0	9.7	19.1	14.3	14.8	27.0	15.4	11.9	11.7	18.8	14.5	13.7	10.5
4	16.2	17.9	17.1	0	15.8	16.8	17.5	20.7	16.7	18.3	15.2	17.0	15.7	15.7	17.5	15.8	16.5	17.3	16.1	15.7	15.7	16.1
5	15.2	17.1	16.3	14.7	0	15.7	16.7	20.0	15.6	17.5	14.9	16.0	14.6	14.6	18.9	14.7	15.5	16.4	15.2	14.6	14.6	15.3
6	20.0	22.9	21.8	17.0	16.8	0	22.4	26.3	15.8	23.5	21.5	15.6	17.7	17.3	9.3	17.0	20.6	22.0	15.1	17.6	18.2	21.1
7	17.0	15.9	16.1	20.4	20.7	26.9	0	16.4	23.2	15.9	13.8	24.0	19.2	19.8	30.2	20.4	16.6	16.1	22.4	19.4	18.7	15.3
8	17.1	14.0	15.0	22.5	23.1	29.1	14.4	0	26.3	13.6	13.3	27.3	20.9	21.7	33.5	22.6	16.3	14.8	24.3	21.2	20.0	12.0
9	18.5	20.7	19.8	17.0	17.0	17.1	20.3	23.7	0	21.2	17.6	17.2	17.3	17.1	15.7	17.0	18.9	20.0	15.7	17.2	17.5	19.2
10	20.4	18.6	19.1	24.2	24.6	31.2	18.8	18.3	27.3	0	16.3	28.0	23.0	23.6	30.7	24.3	19.9	19.0	24.2	23.2	22.4	18.5
11	13.8	10.9	11.8	19.3	19.8	27.0	11.2	10.2	23.1	10.6	0	24.0	17.6	18.4	28.1	19.3	13.0	11.6	20.5	17.9	16.7	9.9
12	21.1	22.6	22.0	20.4	20.4	21.6	22.3	25.0	20.9	23.0	19.3	0	20.4	20.4	19.2	20.4	21.4	22.1	18.9	20.4	20.5	21.6
13	18.5	19.4	18.9	18.9	19.1	20.9	19.2	21.5	20.2	19.7	17.0	20.6	0	18.8	22.0	18.9	18.6	19.0	18.6	18.7	18.5	17.9
14	23.9	24.2	24.0	25.0	25.2	26.1	24.1	25.4	26.4	24.3	23.1	26.8	24.6	0	24.3	25.0	23.9	24.0	24.8	24.6	24.3	22.5
15	17.7	20.6	19.5	15.0	14.8	12.0	20.1	24.1	14.1	21.2	18.6	14.1	15.6	15.3	0	15.0	18.3	19.7	14.1	15.5	16.0	19.1
16	18.8	19.9	19.4	19.0	19.1	20.7	19.7	22.1	20.1	20.2	15.7	20.4	18.7	18.8	22.3	0	18.9	19.5	19.9	18.8	18.6	18.7
17	13.3	13.5	13.2	15.6	15.9	20.9	13.3	15.5	18.0	13.7	11.0	18.7	14.7	15.1	24.0	15.6	0	13.2	18.7	14.8	14.3	12.2
18	11.2	10.8	10.7	14.6	15.0	21.3	10.7	12.7	17.7	11.0	9.4	18.5	13.4	14.0	25.3	14.6	10.9	0	17.2	13.6	12.8	9.4
19	16.0	18.8	17.7	13.6	13.5	13.2	18.3	22.3	13.2	19.4	15.2	13.2	14.1	13.8	13.3	13.6	16.6	17.9	0	14.0	14.4	17.3
20	15.7	17.2	16.5	15.7	15.8	17.2	16.9	19.8	16.9	17.6	14.5	17.3	15.5	15.6	20.1	15.7	15.9	16.6	16.3	0	15.4	15.4
21	17.5	18.5	18.0	18.1	18.2	21.8	18.2	20.6	19.5	18.8	16.3	19.9	17.7	17.9	18.1	18.1	17.6	18.0	15.1	17.8	0	17.5
22	8.5	9.4	8.8	11.0	11.4	19.8	9.1	12.6	13.9	9.9	6.9	14.7	10.0	10.5	23.9	11.0	8.5	8.9	14.5	10.1	9.5	0

表-3.10 (8) 推定誤差(手法3, 昭和57年11月)

地点 点号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	13.2	12.8	11.5	11.5	10.3	14.3	16.4	20.9	29.3	14.0	21.6	18.1	16.3	15.5	14.6	16.4	10.9	10.0	11.7	25.7	13.8
2	16.3	0	11.8	11.0	12.6	14.6	11.6	12.1	14.8	22.7	11.6	15.4	12.9	12.0	11.8	11.6	12.0	13.2	12.7	12.4	19.1	9.5
3	16.4	13.3	0	12.3	13.5	15.0	13.2	13.9	16.8	24.4	13.1	17.3	14.8	13.8	13.5	13.2	13.8	13.9	13.6	13.6	20.9	11.3
4	14.9	11.0	11.0	0	11.5	13.3	11.1	11.9	15.2	23.3	11.0	15.8	13.0	11.9	11.5	11.2	11.9	12.1	11.7	11.6	19.7	9.7
5	13.4	12.1	12.0	11.4	0	12.4	12.7	14.1	17.8	26.0	12.5	18.4	15.4	14.0	13.5	12.9	14.1	11.9	11.6	12.0	22.4	12.1
6	8.9	11.1	10.7	10.8	9.5	0	12.2	14.4	19.0	27.7	11.9	19.7	16.1	14.3	13.4	12.5	14.3	9.0	9.4	9.9	24.0	12.6
7	17.3	11.7	11.3	11.3	12.5	15.2	0	10.6	12.9	20.8	10.7	13.4	11.1	10.5	10.5	10.5	10.5	13.4	13.5	12.4	17.1	6.8
8	23.2	16.2	16.0	16.0	17.7	20.9	14.6	0	13.3	19.0	14.8	13.6	13.0	13.4	13.8	14.4	13.4	18.8	18.9	17.6	16.0	9.2
9	30.3	21.5	21.5	21.9	23.8	27.7	19.4	17.2	0	16.3	19.9	14.2	15.8	17.3	18.1	19.1	17.2	25.2	25.4	23.4	14.4	9.2
10	44.4	32.8	33.2	33.8	36.3	41.2	30.2	26.7	20.2	0	30.9	19.3	24.1	26.8	28.1	29.7	26.7	38.1	38.1	35.6	14.9	22.3
11	14.3	8.8	8.5	8.7	9.6	12.2	8.2	8.8	12.3	21.1	0	12.9	9.9	8.7	8.4	8.2	8.7	10.4	10.3	9.3	17.2	8.4
12	33.5	24.8	24.7	25.5	27.0	30.9	22.6	20.3	17.0	17.5	23.0	0	18.8	20.3	21.2	22.2	20.3	28.4	28.6	26.6	16.3	10.0
13	24.6	17.0	16.8	16.9	18.8	22.2	15.2	13.6	12.8	17.9	15.5	12.9	0	13.7	14.2	14.9	13.7	20.0	20.1	18.4	15.0	7.6
14	18.8	12.6	12.2	12.2	13.6	16.6	11.1	10.6	12.2	19.7	11.3	12.7	10.8	0	10.7	11.0	10.6	14.7	14.8	13.4	16.2	9.1
15	16.5	10.3	10.1	10.1	11.5	14.4	9.3	9.2	11.8	20.1	9.4	12.3	9.8	9.2	0	9.2	9.2	12.5	12.6	11.2	16.3	8.7
16	17.1	12.0	11.7	11.3	12.8	15.2	11.2	11.3	13.8	21.5	11.3	14.3	12.0	11.3	11.2	0	11.3	13.6	13.5	12.7	18.0	7.2
17	18.8	12.0	12.0	11.4	13.6	16.6	10.9	10.3	11.9	19.5	11.1	12.4	10.6	10.4	10.5	10.8	0	14.6	14.3	13.4	15.9	8.3
18	14.6	12.7	13.2	11.2	13.0	13.6	13.8	15.0	18.5	26.4	13.6	19.1	16.3	15.0	14.5	13.9	15.0	0	11.6	12.9	22.9	12.8
19	17.8	14.8	15.2	14.0	15.4	16.6	15.3	16.0	18.7	25.8	15.2	19.2	16.8	15.9	15.6	15.4	16.0	15.8	0	15.3	22.5	10.8
20	14.2	12.5	12.2	11.7	12.2	13.1	12.8	14.0	17.5	25.6	12.6	18.1	15.2	13.9	13.4	12.9	14.0	12.4	12.1	0	22.0	11.6
21	48.6	38.8	38.9	39.8	41.5	45.8	36.4	33.6	28.8	24.0	37.0	28.2	31.6	33.7	34.7	36.0	33.6	43.0	43.4	41.2	0	12.8
22	14.1	12.1	11.7	11.1	11.8	12.9	12.2	13.3	16.9	25.0	12.0	17.5	14.6	13.3	12.8	12.3	13.3	12.0	11.8	11.8	21.4	0

表- 3.10 (9) 推定誤差(手法3, 昭和57年12月)

地点 点地	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	10.4	13.2	12.2	9.5	9.2	18.2	8.9	22.2	32.7	9.2	34.8	30.9	23.8	17.8	16.3	11.2	14.8	11.0	13.0	34.6	10.5
2	16.1	0	9.9	8.4	11.4	12.0	12.8	12.6	16.3	26.8	12.1	29.2	24.6	17.9	12.4	11.4	9.6	14.5	10.0	9.8	29.3	9.4
3	23.0	15.6	0	12.2	17.2	18.1	12.7	19.0	14.6	23.9	18.2	26.2	21.2	15.9	12.6	12.4	14.2	18.0	14.8	13.2	26.4	13.1
4	23.7	15.5	12.5	0	17.4	18.4	11.3	19.4	13.0	22.8	18.5	25.1	20.8	14.2	11.2	11.2	14.2	16.8	14.7	12.7	25.3	12.7
5	16.7	12.3	12.4	10.2	0	13.4	15.2	13.8	18.5	28.5	13.4	30.7	25.8	20.0	14.9	13.9	11.7	16.1	12.1	12.3	31.0	10.6
6	13.5	9.7	10.7	9.7	10.1	0	14.7	10.8	18.4	29.3	10.5	31.4	26.6	20.0	14.2	13.0	9.7	13.2	9.8	10.5	31.4	9.0
7	34.8	25.6	21.5	21.3	27.8	28.9	0	30.1	16.0	19.7	29.0	21.6	17.7	16.0	17.5	18.5	23.7	26.7	24.5	21.8	22.6	22.6
8	17.1	13.2	13.4	11.3	13.7	14.1	16.3	0	19.4	29.2	14.1	31.1	26.5	20.9	15.9	14.9	12.3	17.3	13.1	13.3	32.2	12.5
9	40.0	29.8	24.9	25.3	32.3	33.6	19.1	35.0	0	16.8	33.7	18.3	15.0	15.6	19.6	21.0	27.7	31.0	28.6	25.3	19.4	28.8
10	67.1	54.0	47.3	49.3	57.3	58.9	38.3	61.1	32.3	0	59.1	17.2	20.8	29.9	39.1	41.6	51.8	53.7	52.3	47.8	16.5	52.0
11	16.8	12.9	13.2	11.5	13.4	13.8	16.1	13.9	19.3	29.4	0	31.2	26.3	20.8	15.7	14.8	12.2	15.8	12.8	13.1	32.0	12.2
12	73.4	59.9	53.1	55.5	63.3	64.9	43.8	67.3	37.6	23.3	65.1	0	25.7	35.1	44.6	47.2	56.5	61.1	58.2	53.6	20.4	56.9
13	60.6	48.2	42.0	42.9	51.3	52.8	33.8	54.9	28.4	18.0	53.0	17.2	0	26.3	34.5	36.7	46.1	49.4	46.7	42.5	17.2	46.5
14	46.1	35.4	30.2	31.0	38.0	39.4	23.7	41.0	20.0	16.8	39.5	17.9	15.7	0	24.2	25.9	33.3	36.4	34.1	30.6	19.0	33.9
15	30.9	21.3	17.0	17.1	23.6	24.8	12.5	26.0	11.7	18.3	24.9	20.4	15.9	12.0	0	13.8	19.3	21.8	20.2	17.3	21.3	21.5
16	28.1	19.1	15.2	15.6	21.2	22.3	12.0	23.4	12.2	20.2	22.4	22.5	17.4	12.9	12.1	0	17.3	19.3	18.1	15.5	23.0	17.2
17	19.5	12.2	10.2	9.9	13.8	14.6	11.2	15.5	14.1	24.6	14.7	27.4	22.5	15.6	10.9	10.3	0	15.2	11.5	10.3	27.1	10.2
18	22.3	16.9	15.8	13.3	17.9	18.5	16.8	19.3	19.0	27.8	18.6	29.9	25.2	20.2	16.6	16.1	16.3	0	16.5	15.9	30.3	14.8
19	15.9	9.0	8.0	7.0	10.4	11.2	11.0	12.0	14.7	26.1	11.3	28.3	23.8	16.4	10.6	9.5	8.0	12.6	0	8.0	28.3	8.5
20	24.8	17.3	14.7	12.9	19.0	19.9	13.7	20.5	15.2	23.5	20.0	25.5	20.8	16.3	13.7	13.6	15.4	20.0	16.5	0	26.6	16.6
21	70.5	57.2	50.5	52.6	60.5	62.2	41.3	64.4	35.2	21.5	62.4	19.7	23.8	32.8	42.1	44.6	55.0	55.7	55.6	51.0	0	51.7
22	15.8	10.1	9.7	8.2	11.1	11.7	12.8	12.2	16.3	27.1	11.8	29.2	24.7	18.0	12.4	11.3	9.1	14.1	9.8	9.7	29.5	0

表- 3.10 (10) 推定誤差(手法3, 昭和58年1月)

地点 点地	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	12.2	12.6	14.1	9.9	10.0	21.9	13.1	27.5	32.2	12.9	37.1	35.6	27.4	21.4	18.4	15.4	12.6	13.2	17.8	33.8	13.5
2	18.8	0	13.1	13.0	15.5	15.3	16.9	13.0	21.9	26.5	13.1	31.5	30.0	21.8	16.5	14.5	13.2	13.1	13.0	14.1	28.2	13.0
3	19.0	12.5	0	12.0	15.4	15.1	15.5	12.1	20.5	25.3	12.2	30.4	28.8	20.4	15.1	13.1	12.0	12.3	12.1	12.8	26.8	12.0
4	23.3	16.3	16.0	0	19.6	19.3	16.6	15.7	20.6	24.9	15.8	29.8	28.3	20.5	16.3	15.1	14.9	16.0	15.6	15.0	26.5	15.5
5	16.9	14.7	14.8	15.3	0	14.9	20.7	14.9	25.7	30.2	14.9	35.0	33.5	25.6	20.3	18.0	16.0	14.8	15.0	17.5	31.8	15.1
6	14.7	12.0	12.1	12.8	12.5	0	19.0	12.3	24.4	29.0	12.3	34.0	32.5	24.2	18.5	15.9	13.7	12.1	12.4	15.4	30.6	12.5
7	33.9	23.0	22.3	20.1	28.6	28.2	0	21.5	14.3	17.5	21.8	22.2	20.7	14.2	13.9	15.7	18.5	22.3	21.3	16.1	18.8	20.9
8	19.6	12.4	12.1	11.5	15.7	15.4	14.5	0	19.6	24.3	11.9	29.6	28.0	19.4	14.1	12.2	11.4	12.1	11.7	11.9	25.9	11.6
9	43.7	31.2	30.4	27.7	37.8	37.2	17.5	29.4	0	14.3	29.8	17.7	16.4	13.9	18.1	21.5	25.5	30.4	29.1	22.2	14.8	28.6
10	55.2	41.4	40.5	37.5	48.7	48.1	25.4	39.4	19.0	0	39.9	15.9	15.5	19.1	26.1	30.4	35.1	40.5	39.1	31.2	15.4	38.6
11	22.4	15.6	15.3	14.6	18.7	18.4	16.4	15.0	20.7	25.1	0	30.0	28.5	20.6	16.1	14.7	14.4	15.3	14.9	14.6	26.9	14.8
12	68.2	53.4	52.4	49.2	61.2	60.6	35.8	51.3	28.2	23.2	51.7	0	20.7	28.3	36.6	41.4	46.5	52.4	50.9	42.3	21.3	50.3
13	63.5	48.9	48.0	44.8	56.7	56.0	31.6	46.8	24.1	19.5	47.3	17.2	0	24.3	32.4	37.1	42.2	48.0	46.5	38.0	17.6	45.9
14	47.3	34.8	34.0	31.4	41.4	40.9	21.4	33.1	17.4	16.9	33.4	19.2	18.2	0	21.9	25.3	29.3	34.0	32.8	26.0	16.7	32.3
15	32.0	21.0	20.4	18.1	26.8	26.3	11.9	19.5	13.1	16.9	19.8	22.0	20.4	13.1	0	13.7	16.5	20.4	19.3	14.1	18.4	18.9
16	29.7	20.3	19.8	18.1	25.1	24.7	14.9	19.1	17.3	21.0	19.4	25.8	24.2	17.2	14.9	0	16.9	19.8	19.0	15.6	22.4	18.7
17	24.1	16.4	16.0	15.0	20.1	19.7	15.5	15.6	19.4	23.7	15.7	28.7	27.2	19.3	15.2	14.3	0	16.0	15.5	14.2	25.3	15.3
18	21.0	15.1	14.9	14.5	17.7	17.4	17.3	14.7	21.8	26.2	14.8	31.2	29.6	21.7	16.9	15.3	14.5	0	14.7	15.1	27.9	14.6
19	21.6	14.9	14.6	14.0	18.0	17.7	16.2	14.4	20.6	25.1	14.5	30.1	28.6	20.5	15.8	14.3	13.8	14.6	0	14.1	26.6	14.2
20	28.1	18.3	17.7	16.0	23.3	22.9	12.8	17.1	15.8	19.9	17.3	25.0	23.4	15.7	12.8	13.1	14.7	17.7	16.9	0	21.5	16.5
21	58.5	44.4	43.5	40.4	51.9	51.3	27.8	42.4	20.9	17.1	42.8	16.2	16.1	21.1	28.6	33.0	37.9	43.5	42.1	34.0	0	41.5
22	21.3	14.9	14.7	14.2	17.7	17.5	16.6	14.4	21.2	25.6	14.5	30.6	29.0	21.0	16.3	14.7	14.1	14.7	14.4	14.5	27.1	0

表-3.10 (11) 推定誤差(手法3, 昭和58年2月)

地点 地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	7.3	8.5	12.9	14.9	11.8	17.4	14.9	24.5	25.3	19.4	28.3	26.4	25.5	19.6	15.4	8.5	6.8	7.7	11.1	22.9	12.1
2	5.9	0	5.9	10.1	12.0	8.9	14.6	12.0	22.5	16.7	26.1	24.0	23.0	16.9	12.5	5.9	5.2	5.3	8.2	20.4	7.0	
3	8.8	8.6	0	10.7	12.4	10.1	14.7	12.4	21.6	22.4	16.6	25.6	23.5	22.6	16.8	12.9	8.5	8.9	8.5	9.6	20.0	9.5
4	11.5	9.3	8.6	0	11.0	9.1	13.1	11.0	19.9	20.2	14.9	24.2	21.9	20.9	15.1	11.4	8.6	9.8	8.9	8.8	18.4	8.0
5	16.8	13.5	11.3	6.5	0	8.0	7.6	6.9	13.7	14.5	8.9	17.8	15.7	14.7	9.0	6.9	11.3	14.6	12.6	8.5	12.1	10.3
6	13.0	10.2	8.5	6.2	7.9	0	9.7	7.9	16.7	17.2	11.5	20.5	18.7	17.7	11.7	8.2	8.6	11.1	9.5	7.1	15.0	7.6
7	19.3	15.1	12.6	9.5	5.7	8.3	0	5.7	11.2	11.7	6.3	15.3	13.3	12.3	6.5	5.5	12.7	16.3	14.1	9.1	9.5	11.1
8	18.4	14.2	11.8	7.6	5.5	7.7	5.7	0	11.9	12.5	6.9	15.5	14.0	13.0	7.0	5.4	11.8	15.5	13.3	8.4	10.2	11.2
9	31.9	26.2	23.4	18.5	13.9	18.1	10.8	13.9	0	6.7	8.7	8.6	7.2	6.7	8.5	13.2	23.4	27.6	25.1	19.1	6.4	21.3
10	29.8	24.5	21.7	18.0	12.5	16.5	9.6	12.5	6.7	0	7.8	10.1	8.0	7.3	7.6	11.9	21.8	25.9	23.4	17.5	6.3	19.6
11	21.1	17.2	14.7	7.7	7.3	10.2	6.1	7.3	10.3	10.8	0	13.4	12.3	11.3	6.4	6.9	14.7	18.5	16.3	11.1	8.8	13.9
12	36.4	31.4	28.4	20.2	18.5	22.9	15.2	18.5	8.1	7.2	12.7	0	7.5	7.7	12.5	17.8	28.5	32.9	30.3	24.0	9.2	27.2
13	35.5	30.3	27.4	21.1	17.4	21.8	14.1	17.4	7.1	6.8	11.6	7.4	0	6.8	11.4	16.7	27.4	31.8	29.2	22.9	8.1	25.6
14	33.7	29.0	26.1	19.3	16.1	20.5	12.7	16.1	5.6	4.9	10.2	7.1	5.5	0	9.9	15.4	26.1	30.5	27.9	21.6	6.5	23.7
15	23.4	19.5	17.1	13.5	10.5	13.0	9.3	10.5	11.8	12.0	9.2	15.2	13.4	12.6	0	10.1	17.2	20.7	18.6	13.8	10.6	16.3
16	18.1	14.7	12.2	10.2	5.0	7.7	4.7	5.0	11.0	11.4	5.8	14.8	13.1	12.1	6.0	0	12.3	16.0	13.8	8.6	9.2	10.1
17	8.5	6.8	6.1	10.4	9.8	7.2	12.2	9.8	19.6	19.9	14.2	23.7	21.6	20.6	14.4	10.2	0	7.4	6.4	6.8	17.9	5.8
18	6.5	6.9	7.8	11.3	13.6	10.7	16.1	13.6	23.3	23.7	18.1	27.2	25.2	24.3	18.3	14.1	7.8	0	7.2	10.0	21.7	9.1
19	8.5	7.0	6.6	11.0	10.5	8.0	12.9	10.5	20.2	20.3	14.9	24.7	22.2	21.2	15.1	11.0	6.6	7.5	0	7.5	18.6	6.7
20	11.0	8.0	6.7	9.4	8.5	6.5	10.8	8.5	18.1	18.7	12.7	22.2	20.1	19.1	12.9	8.9	6.8	8.9	7.5	0	16.4	5.7
21	27.8	22.7	20.2	12.6	12.9	15.9	11.2	12.9	11.5	11.6	10.4	14.2	12.7	12.1	10.4	12.5	20.3	24.0	21.8	16.7	0	18.7
22	13.6	11.5	10.7	11.2	11.9	10.6	13.6	11.9	19.9	19.8	15.2	23.9	21.7	20.9	15.4	12.2	10.7	12.1	11.2	10.4	18.4	0

表-3.10 (12) 推定誤差(手法3, 昭和58年3月)

地点 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0	11.9	10.3	6.7	9.8	9.6	8.9	11.0	11.3	8.9	11.7	10.2	17.6	11.5	16.1	9.0	9.2	16.0	9.8	9.4	10.3	12.7
2	10.5	0	9.0	8.3	11.4	9.4	11.1	8.9	8.9	11.6	9.0	9.0	13.0	9.0	11.7	10.6	9.9	11.7	14.1	9.6	15.1	9.3
3	8.7	8.8	0	7.3	9.5	8.0	9.0	8.4	8.6	9.4	8.9	8.1	14.2	8.7	12.7	8.6	8.2	13.2	11.6	8.1	12.4	9.6
4	18.9	16.4	15.2	0	18.0	15.7	17.2	15.0	15.0	17.6	15.0	15.3	16.9	15.0	16.1	16.7	16.1	16.4	19.7	15.8	20.4	15.0
5	12.4	14.4	13.4	14.1	0	12.9	12.7	13.8	14.0	12.8	14.3	13.3	19.1	14.2	17.7	12.7	12.7	18.0	13.7	12.8	14.1	15.0
6	12.6	12.4	11.6	11.5	13.2	0	12.9	11.6	11.7	13.3	11.8	11.6	15.5	11.8	14.3	12.5	12.1	14.4	15.3	11.9	16.0	12.2
7	13.7	14.8	13.8	15.2	13.7	13.4	0	14.1	14.3	13.6	14.5	13.7	19.0	14.4	17.7	13.4	13.3	17.6	14.6	13.4	15.1	15.2
8	19.3	16.9	16.4	11.4	20.4	17.4	19.9	0	15.6	20.5	15.3	16.6	14.7	15.4	14.4	19.2	18.3	14.6	23.3	17.8	24.3	14.8
9	12.3	10.7	10.6	10.7	12.7	10.9	12.5	10.5	0	12.9	10.6	10.6	14.1	10.5	12.9	12.0	11.4	12.5	15.2	11.1	16.1	10.9
10	18.2	19.9	18.6	20.2	18.4	18.3	18.1	18.9	19.1	0	19.3	18.5	23.0	19.2	21.9	18.1	18.2	21.7	18.8	18.2	19.1	19.8
11	13.8	12.3	12.0	11.5	14.5	12.7	14.7	11.7	11.6	15.2	0	12.1	13.6	11.5	12.7	14.1	13.3	12.6	17.8	12.9	18.7	11.5
12	18.0	18.0	17.5	18.4	18.4	17.6	18.3	17.6	17.6	18.5	17.7	0	20.5	17.7	19.6	18.0	17.7	19.9	19.9	17.6	20.4	18.0
13	24.0	18.2	18.3	12.3	24.2	19.8	23.2	17.3	16.9	24.0	16.4	18.6	0	16.6	13.2	22.3	21.1	13.8	27.4	20.3	28.5	15.4
14	17.4	15.0	14.4	13.4	18.0	15.1	17.0	14.1	14.0	17.5	13.9	14.6	15.3	0	14.6	16.4	15.7	15.0	19.9	15.3	20.8	13.8
15	25.3	20.3	20.1	16.5	25.7	21.6	24.9	19.2	18.8	25.7	18.3	20.5	14.6	18.5	0	24.0	22.8	15.3	29.0	22.1	30.1	17.3
16	14.9	15.2	14.1	15.0	15.4	14.0	14.5	14.2	14.3	14.7	14.5	14.0	18.3	14.4	17.1	0	14.1	17.3	16.1	14.0	16.7	15.0
17	10.2	12.2	11.2	11.9	11.6	10.9	11.0	11.6	11.8	11.1	12.1	11.1	17.1	12.0	15.7	10.8	0	16.1	12.4	10.8	13.0	12.8
18	21.2	18.3	17.3	9.0	22.8	18.6	21.6	16.5	16.1	22.3	15.7	17.6	13.5	15.9	13.5	20.8	19.7	0	25.5	19.0	26.6	14.9
19	9.7	12.2	12.4	13.7	9.0	11.3	9.6	13.2	13.6	9.3	14.0	12.1	20.3	13.8	18.7	9.9	10.5	18.8	0	11.0	9.0	15.1
20	12.0	12.3	11.0	12.0	12.5	10.9	11.6	11.2	11.4	11.9	11.6	11.0	16.1	11.5	14.7	11.3	11.1	15.1	13.6	0	14.4	12.1
21	13.8	19.8	18.5	22.4	15.4	17.5	15.8	19.2	19.6	15.5	20.0	18.3	25.4	19.8	24.0	16.2	16.8	23.8	14.5	17.2	0	20.9
22	10.7	8.0	7.8	6.7	12.6	8.7	11.2	7.5	7.4	11.9	7.3	8.0	10.8	7.3	9.4	10.5	9.6	9.9	14.9	9.0	15.9	0

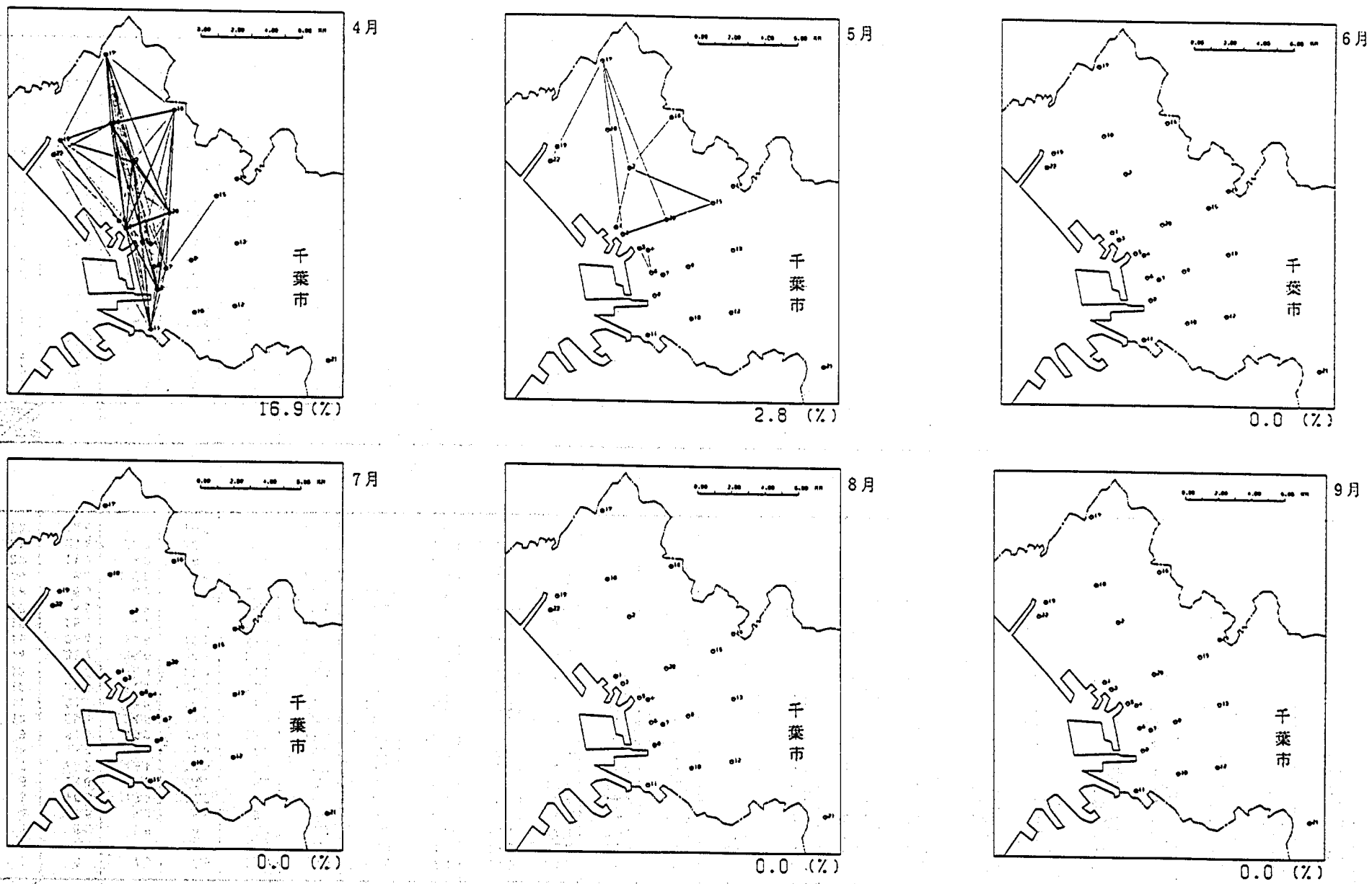


図-3.10(1) 誤差対応図 (4月~9月) 昭和57年度, 手法3, 誤差10%以下

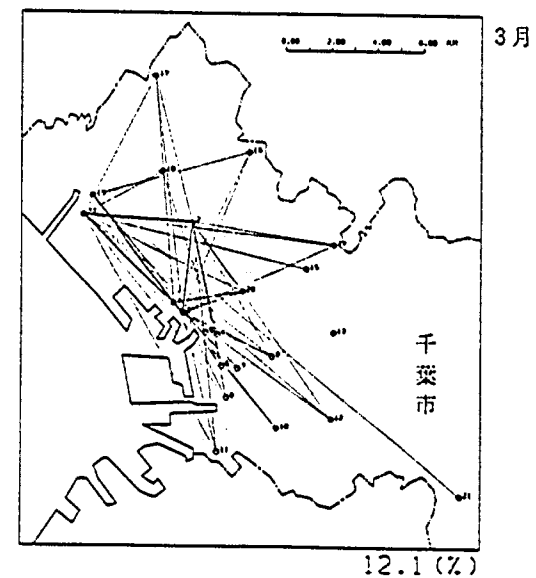
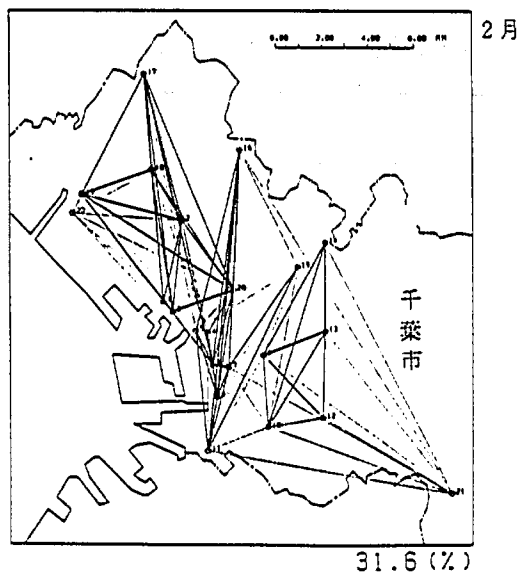
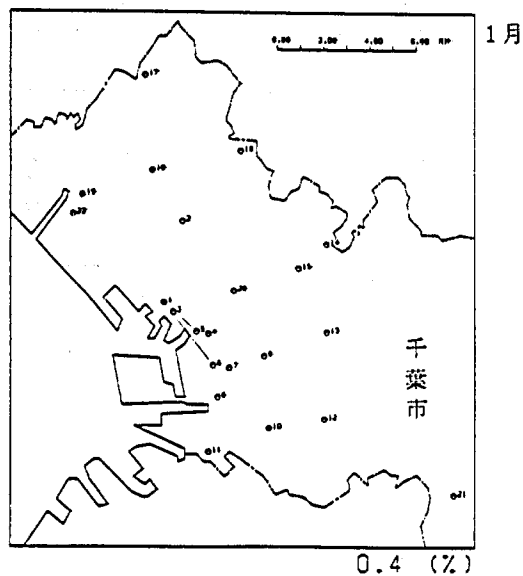
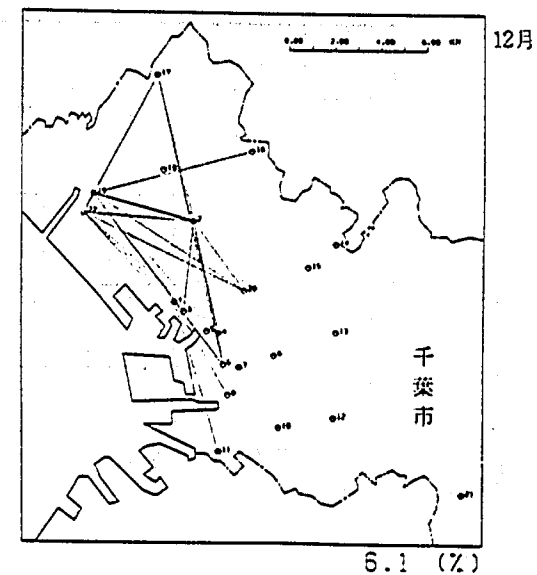
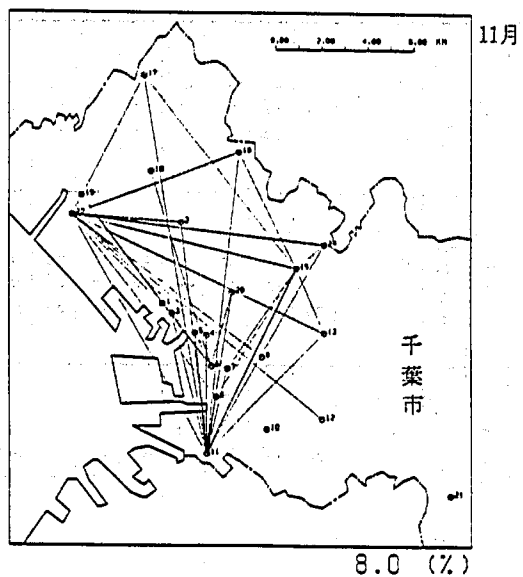
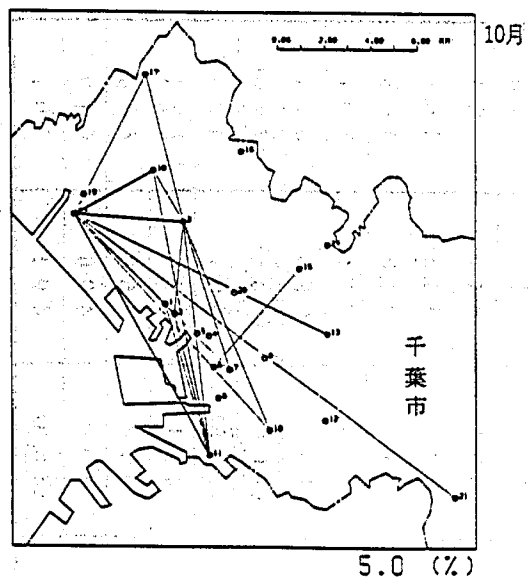


図-3.10(2) 誤差対応図 (10月~3月) 昭和57年度, 手法3, 誤差10%以下

表-3.11 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下の
ケースの全ケースに対する割合(月別)

誤差5%以内	1週間サンプリング			2週間サンプリング		
	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	0.2	0	0	10.0	3.9	7.4
5	0	0	0	2.2	0.2	10.2
6	0	0	0.2	0	9.8	4.3
7	0	0	0	0	1.9	3.7
8	0	0	0	0	1.1	0.4
9	0	0	0	0	0.6	3.0
10	0	0.9	1.7	1.1	8.0	14.6
11	0	0	0	22.9	5.0	0.4
12	0	0	1.1	4.1	13.0	12.3
1	0	0	0	8.7	3.5	5.6
2	0.9	0	0	18.8	4.8	4.8
3	0	0	0	14.5	2.6	14.1
誤差10%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	16.9	9.5	65.0	31.2	32.5	33.5
5	2.8	0.4	25.1	14.9	8.2	45.7
6	0	6.3	10.6	2.8	31.2	27.3
7	0	0	3.2	1.1	15.4	24.2
8	0	0	0.9	3.0	13.0	7.6
9	0	1.1	7.4	2.4	21.4	20.6
10	5.0	1.6	28.4	28.4	52.2	53.7
11	8.0	5.8	0	57.4	45.9	6.5
12	6.1	20.3	15.2	30.5	35.3	36.6
1	0.4	7.4	4.3	37.0	26.8	38.1
2	31.6	6.9	1.7	46.5	31.8	36.8
3	12.1	3.2	16.0	64.5	18.2	40.1
誤差15%以内	57年度	56年度	55年度	57年度	56年度	55年度
4月	36.4	39.8	36.1	46.8	51.9	51.5
5	16.2	2.2	68.7	33.1	24.7	68.4
6	2.2	27.1	30.1	23.6	44.3	46.1
7	0.2	10.6	22.9	11.3	31.0	40.3
8	3.0	5.2	10.0	22.3	27.9	30.7
9	3.2	17.3	22.7	15.4	62.6	37.4
10	29.7	63.6	61.5	(70.6)	(83.5)	(77.6)
11	59.7	34.8	45.0	(75.5)	69.7	42.6
12	32.9	43.9	45.0	49.1	63.9	57.4
1	25.1	31.8	42.6	54.8	46.8	57.4
2	63.9	37.2	25.8	69.0	49.6	61.0
3	57.4	25.8	46.3	(86.8)	49.1	59.7

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.12(1) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの
全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別)

昭和57年度, 手法3

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	0.8	0	0	10.7	11.1	11.3	5.8
5	0	0	0	0	3.6	2.4	2.5	1.0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0.8	1.5	1.0
11	0	0	0	0	32.1	23.8	24.5	16.3
12	0	0	0	0	10.7	4.0	4.9	1.0
1	0	0	0	0	10.7	7.9	11.3	3.8
2	0	0	1.5	1.0	28.6	25.4	19.6	6.7
3	0	0	0	0	3.6	19.6	12.3	16.3
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	14.3	24.6	16.7	8.7	25.0	40.5	32.4	19.2
5	14.3	2.4	2.9	0	25.0	13.5	19.6	4.8
6	0	0	0	0	0	1.6	1.0	8.7
7	0	0	0	0	3.6	2.4	0.5	0
8	0	0	0	0	3.6	1.6	4.9	1.0
9	0	0	0	0	3.6	1.6	3.4	1.0
10	0	4.8	5.4	5.8	28.6	27.8	29.9	26.0
11	7.1	5.6	9.3	8.7	78.6	62.7	60.8	38.5
12	14.3	6.3	6.9	1.9	50.0	36.5	32.4	14.4
1	3.6	0.8	0	0	64.3	44.4	38.7	17.3
2	60.7	44.4	29.4	12.5	78.6	57.1	45.6	26.9
3	14.3	12.7	14.2	6.7	67.9	73.0	65.2	51.9
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	42.9	45.2	38.7	19.2	53.6	55.6	49.5	28.8
5	25.0	16.7	19.6	6.7	46.4	33.3	40.7	14.4
6	3.6	0.8	0.5	6.7	25.0	23.0	22.1	26.9
7	0	0.8	0	0	7.1	18.3	8.3	9.6
8	0	1.6	5.4	1.0	32.1	26.2	24.5	10.6
9	3.6	1.6	4.9	1.9	14.3	18.3	14.7	13.5
10	21.4	27.0	33.8	26.9	67.9	69.8	70.1	73.1
11	85.7	61.9	66.2	37.5	92.9	78.6	81.4	55.8
12	67.1	36.7	34.3	20.2	64.3	55.6	64.4	26.9
1	46.4	30.2	25.0	13.5	92.9	64.3	57.8	26.9
2	96.4	78.6	62.3	40.4	100	81.0	69.6	45.2
3	67.9	61.9	58.3	47.1	96.4	90.5	86.8	79.8

表-3.12(2) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの
全ケースに対する割合(月別、距離ランク別)

昭和56年度、手法3

誤差5%以内	1週間サンプリング				2週間サンプリング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	0	0	0	0	7.1	5.6	3.1	1.0
5	0	0	0	0	0	0	0.5	0
6	0	0	0	0	14.3	9.5	11.5	5.8
7	0	0	0	0	3.6	1.6	2.9	0
8	0	0	0	0	0	0.8	2.0	0
9	0	0	0	0	0	0	1.0	1.0
10	0	0	2.0	0	10.7	2.4	9.8	10.6
11	0	0	0	0	7.1	7.1	4.9	1.9
12	0	0	0	0	17.9	15.9	13.2	7.7
1	0	0	0	0	0	4.8	4.4	1.0
2	0	0	0	0	3.6	7.1	5.4	1.0
3	0	0	0	0	0	0.8	0.5	1.0
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	14.3	11.1	11.3	2.9	57.1	31.7	35.3	21.2
5	3.6	0	0.5	0	14.3	3.2	12.3	4.8
6	21.4	4.0	6.9	3.8	67.9	31.7	31.0	21.2
7	0	0	0	0	17.9	15.9	19.1	6.7
8	0	0	0	0	17.9	16.7	15.2	2.9
9	0	0.8	1.0	1.9	10.7	19.8	24.0	21.2
10	17.9	18.3	16.2	12.5	50.0	53.2	52.5	51.0
11	7.1	7.9	5.9	2.9	39.3	50.0	49.0	36.5
12	28.6	24.6	21.6	10.6	67.9	42.9	35.3	17.3
1	14.3	9.5	7.8	1.9	50.0	35.7	26.0	11.5
2	14.3	10.3	7.4	0	57.1	41.3	34.8	7.7
3	0	6.3	2.9	1.0	10.7	21.2	16.2	14.4
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	0~2km	2~5km	5~10km	10km~
4月	57.1	42.1	44.1	24.0	64.3	58.7	54.9	34.6
5	14.3	0	2.5	1.0	39.3	19.0	29.9	17.3
6	42.9	29.4	28.9	16.3	71.4	60.8	43.5	30.8
7	10.7	8.7	14.7	4.8	39.3	36.5	32.8	18.3
8	7.1	3.2	7.8	1.9	50.0	34.9	29.9	9.6
9	10.7	19.8	17.6	15.4	60.7	72.2	64.7	47.1
10	78.6	64.3	62.3	61.5	89.3	85.7	83.8	78.8
11	21.4	46.8	33.8	26.0	67.9	73.0	70.6	64.4
12	82.1	56.3	42.6	21.2	92.9	60.3	53.9	35.6
1	64.3	42.9	27.9	17.3	78.6	55.6	46.1	28.8
2	64.3	47.6	40.2	11.5	75.0	67.5	50.5	19.2
3	21.4	33.3	24.5	20.2	42.9	50.0	47.5	52.9

表-3.12(3) 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの
全ケースに対する割合(月別, 距離ランク別)

昭和55年度, 手法3

誤差 5% 以内	1 週間 サンプルング				2 週間 サンプルング			
	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~
4 月	0	0	0	0	17.9	7.9	3.4	11.5
5	0	0	0	0	10.7	8.7	14.7	2.9
6	0	0	0.5	0	3.6	4.0	6.4	1.0
7	0	0	0	0	7.1	4.0	3.9	1.9
8	0	0	0	0	0	0.8	0.5	0
9	0	0	0	0	7.1	0.8	4.9	1.0
10	3.6	1.6	2.5	0	32.1	14.3	12.9	13.5
11	0	0	0	0	0	0	0.5	1.0
12	0	1.6	1.0	1.0	14.3	11.1	13.7	10.6
1	0	0	0	0	7.1	3.2	6.4	6.7
2	0	0	0	0	10.7	7.9	3.9	1.0
3	0	0	0	0	10.7	21.4	12.7	8.7
誤差 10% 以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~
4 月	17.9	6.3	4.9	6.7	57.1	30.2	34.3	29.8
5	25.0	23.8	32.4	12.5	57.1	37.3	57.8	28.8
6	10.7	7.1	16.2	3.8	39.3	29.4	31.9	12.5
7	3.6	3.2	4.4	1.0	14.3	26.2	28.9	15.4
8	0	1.6	1.0	0	0	7.9	7.8	8.7
9	10.7	4.0	10.3	4.8	25.0	16.7	25.5	14.4
10	57.1	27.8	26.5	25.0	67.9	57.1	50.5	51.9
11	0	0	0	0	3.6	4.8	8.3	5.8
12	14.3	9.5	19.1	14.4	42.9	33.3	40.2	31.7
1	7.1	4.8	4.4	2.9	46.4	38.9	40.7	29.8
2	3.6	2.4	2.0	0	42.9	34.1	42.6	26.9
3	14.3	22.2	15.7	9.6	53.6	46.0	41.2	30.8
誤差 15% 以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~
	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~	0~2km	2~5km	5~10km	10km ~
4 月	57.1	29.4	38.2	34.6	78.6	47.6	54.9	42.3
5	57.1	53.2	70.1	43.3	67.9	63.5	76.5	58.7
6	46.4	28.6	37.7	12.5	67.9	47.6	52.5	26.0
7	28.6	23.8	25.0	16.3	35.7	41.3	48.5	24.0
8	7.1	8.7	10.3	11.5	32.1	28.6	31.4	31.7
9	28.6	17.5	26.5	22.2	42.9	32.5	43.6	29.8
10	67.9	68.3	59.3	55.8	85.7	83.3	74.8	74.0
11	0	2.4	6.9	3.8	60.7	54.0	37.3	34.6
12	60.7	43.7	46.1	40.4	71.4	54.8	58.8	53.8
1	67.9	42.1	43.1	35.6	75.0	58.7	59.3	47.1
2	35.7	24.6	27.5	21.2	57.1	60.3	68.6	48.1
3	53.6	50.8	46.6	38.5	78.6	64.3	66.9	54.8

3.4 手法4による検討

手法4は、近隣の一般局のデータを相関や月平均値などを考えないで直接その年平均値を使用するため、その推定精度は表-3.13に示すようになりかなり悪い。対象地点の2km範囲内でさえ、±15%の誤差で5割程度である。したがって、近隣の一般局のデータをその測定局が対象地点の近くにあるからといって、そのまま近隣の一般局の年平均濃度を対象地点の年平均濃度とみなすことには無理がある。よって対象地点の年平均値を推定する場合には、短期測定を行い、そのデータと近隣の一般局のデータを考慮する方が望ましい。

表-3.13 年平均値に対する誤差が5, 10, 15%以下のケースの
全ケースに対する割合(年度別, 距離ランク別)

手法4

誤差5%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	全 体
55年度	21.4	11.1	9.8	9.6	10.8
56 "	35.7	17.5	8.8	7.7	12.6
57 "	28.6	7.9	11.3	1.9	9.3
誤差10%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	全 体
55年度	35.7	29.4	23.0	23.1	25.5
56 "	50.0	30.2	19.1	15.4	23.2
57 "	50.0	23.8	24.0	8.7	22.1
誤差15%以内	0~2km	2~5km	5~10km	10km~	全 体
55年度	64.3	46.8	33.3	32.7	38.7
56 "	57.1	40.5	32.4	25.0	34.4
57 "	60.7	39.7	31.4	13.5	31.4

3.5 二期測定による効果

3.4までは一期測定の場合について検討してきたが、3.1の2地点間の相関の検討で記述したように1年間のうちその1時期だけで短期間の実測を行い、年平均値を推定するよりも年間を通じてバランスよく何回か実測を行い、年平均値を推定した方がその精度がよくなると考えられる。しかしながら、何回も測定を行ったのでは、期間や費用などの問題があるため、2回の短期測定について検討を行った。検討方法としては、1期測定で最も推定精度のよい手法1を用いて、各月単位の組合せで、2期1週間、10日、2週間、1ヶ月の測定期間で、22地点間で年平均値を推定するものである。

表-3.14(1)~(4)に各月の組合せで、年平均値の推定誤差が10%以内であるケースの全ケース(22×21)に占める割合を2期1週間、10日、2週間、1ヶ月についてそれぞれ示した。この表は縦横の月に対応した値が、その月の組合せによる割合となっており、例えば、二期一週間で6月と11月で測定を行った場合、57年度データでは79.2%となる。これによると、同季節内に測定を行うと推定精度はよくなく、他の季節との組合せでもって短期測定を行えば比較的精度のよい推定を行うことができるようである。その中で春(4, 5, 6月)と秋(10, 11, 12月)、夏(7, 8, 9月)と秋、春と冬(1, 2, 3月)の内1, 2月などの組合せが推定精度が高い。

また、測定期間については、推定誤差が10%以下でそのケースが全ケースに占める割合が7割以上は必要ということを目安にすると、各2週間の測定を行うと、あまり測定時期にこだわらなくてもよくなる。

表-3.14(1) 二期一週間サンプリング時の年平均値に対する推定誤差が
10%以内のケースの全ケース(22×21)に対する割合(%)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	32.9	28.8	32.9	29.4	43.7	63.0	78.6	73.4	81.4	84.6	60.4	57年度
5	32.9	0	17.5	21.2	19.5	31.2	58.9	72.9	59.1	65.4	62.1	51.7	
6	28.8	17.5	0	15.2	11.5	27.3	58.2	79.2	65.8	71.2	76.0	60.6	
7	32.9	21.2	15.2	0	16.0	30.3	54.5	73.2	58.9	62.3	78.8	60.0	
8	29.4	19.5	11.5	16.0	0	32.5	65.2	76.8	65.6	63.2	63.0	54.8	
9	43.7	31.2	27.3	30.3	32.5	0	47.4	66.2	69.3	71.0	82.7	61.5	
10	63.0	58.9	58.2	54.5	65.2	47.4	0	63.9	59.3	55.8	71.6	63.0	
11	78.6	72.9	79.2	73.2	76.8	66.2	63.9	0	61.0	58.4	69.5	65.8	
12	73.4	59.1	65.8	58.9	65.6	69.3	59.3	61.0	0	45.2	60.0	50.4	
1	81.4	65.4	71.2	62.3	63.2	71.0	55.5	58.4	45.2	0	55.0	47.0	
2	84.6	62.1	76.0	78.8	63.0	82.7	71.6	69.5	60.0	55.0	0	67.5	
3	60.4	51.7	60.6	60.0	54.8	61.5	63.0	65.8	50.4	47.0	67.5	0	
月													

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月	
4	0	32.7	38.7	31.8	30.7	51.9	59.5	50.4	43.7	65.0	48.3	35.1		56年度
5	32.7	0	34.4	21.4	23.8	41.3	53.0	57.6	58.0	73.4	55.4	37.0		
6	38.7	34.4	0	17.5	17.1	34.2	60.0	67.1	77.3	76.4	76.2	48.5		
7	31.8	21.4	17.5	0	6.7	18.6	52.6	62.3	54.8	53.9	54.3	31.8		
8	30.7	23.8	17.1	6.7	0	19.5	57.8	68.2	56.5	52.2	59.7	30.5		
9	51.9	41.3	34.2	18.6	19.5	0	69.3	73.2	63.0	56.5	56.1	52.8		
10	59.5	53.0	60.0	52.6	57.8	69.3	0	73.8	59.5	71.0	62.1	65.8		
11	50.4	57.6	67.1	62.3	68.2	73.2	73.8	0	40.9	53.5	47.8	44.8		
12	43.7	58.0	77.3	54.8	56.5	63.0	59.5	40.9	0	37.7	35.7	29.2		
1	65.6	73.4	76.4	53.9	52.2	56.5	71.0	53.5	37.7	0	46.3	49.8		
2	48.3	55.4	76.2	54.3	59.7	56.1	62.1	47.8	35.7	46.3	0	36.8		
3	35.1	37.0	48.5	31.8	30.5	52.8	65.8	44.8	29.2	49.8	36.8	0		
月														

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月	
4	0	40.7	35.1	24.9	23.4	31.8	61.3	41.3	59.1	62.1	54.5	44.8		55年度
5	40.7	0	30.7	25.3	23.2	34.0	69.0	49.1	64.1	72.5	72.1	56.9		
6	35.1	30.7	0	15.6	13.0	20.1	56.9	52.8	53.2	59.5	68.0	55.0		
7	24.9	25.3	15.6	0	5.2	12.3	42.4	52.6	47.6	48.5	68.6	49.1		
8	23.4	23.2	13.0	5.2	0	6.9	34.5	47.2	37.2	46.1	52.8	43.7		
9	31.8	34.0	20.1	12.3	6.9	0	41.3	39.4	54.1	55.6	66.5	45.9		
10	61.3	69.0	56.9	42.4	34.8	41.3	0	39.4	47.6	49.6	51.1	51.5		
11	41.3	49.1	52.8	52.6	47.2	39.4	39.4	0	24.7	29.9	27.7	36.6		
12	59.1	64.1	53.2	47.6	37.2	54.1	47.6	24.7	0	27.9	21.4	38.5		
1	62.1	72.5	59.5	48.5	46.1	55.6	49.6	29.9	27.9	0	27.9	42.2		
2	54.5	72.1	68.0	68.6	52.8	66.5	51.1	27.7	21.4	27.9	0	34.8		
3	44.8	56.9	55.0	49.1	43.7	45.9	51.5	36.6	38.5	42.2	34.8	0		
月														

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.14(2) 2期10日サンプリング時の推定誤差が10%以下の
ケースの全ケース (22×21) に対する割合 (%)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	40.5	37.4	44.2	35.3	51.9	67.3	(84.0)	(75.5)	(86.4)	(86.8)	69.5	57年度
5	40.5	0	29.4	32.9	28.4	47.4	66.7	(82.5)	(72.9)	(79.4)	(73.2)	61.3	
6	37.4	29.4	0	30.1	20.1	42.4	63.6	(85.7)	(70.1)	(77.9)	(81.8)	68.6	
7	44.2	32.9	30.1	0	27.5	45.5	61.9	(80.5)	63.4	69.9	(86.6)	68.6	
8	35.3	28.4	20.1	27.5	0	46.3	(70.1)	(85.5)	(73.4)	(72.5)	68.2	63.4	
9	51.9	47.4	42.4	45.5	46.3	0	57.8	(74.7)	(74.5)	(76.2)	(88.1)	(74.7)	
10	67.3	66.7	63.6	61.9	70.1	57.8	0	(74.0)	67.1	64.9	(78.6)	(72.3)	
11	84.0	82.5	85.7	80.5	85.5	74.7	74.0	0	68.2	64.3	(73.2)	(76.2)	
12	75.5	72.9	70.1	63.4	73.4	74.5	67.1	68.2	0	55.2	64.1	61.7	
1	86.4	79.4	77.9	69.9	72.5	76.2	64.9	64.3	55.2	0	58.7	58.4	
2	86.8	73.2	81.8	86.6	68.2	88.1	78.6	73.2	64.1	58.7	0	(71.4)	
3	69.5	61.3	68.6	68.6	63.4	74.7	72.3	76.2	61.7	58.4	71.4	0	

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	39.2	50.9	42.9	42.4	64.5	68.8	63.2	57.1	(74.7)	60.8	42.9	56年度
5	39.2	0	38.1	29.2	32.3	49.6	60.6	68.2	(73.6)	(84.2)	67.5	43.9	
6	50.9	38.1	0	30.1	29.4	47.0	67.7	(75.5)	(88.1)	(80.7)	(81.2)	58.7	
7	42.9	29.2	30.1	0	13.9	35.1	62.3	(73.8)	64.1	64.3	64.5	49.1	
8	42.4	32.3	29.4	13.9	0	35.7	68.8	(77.5)	66.2	57.8	67.3	45.9	
9	64.5	49.6	47.0	35.1	35.7	0	77.1	(83.1)	(71.0)	63.2	63.0	60.8	
10	68.8	60.6	67.7	62.3	68.8	77.1	0	(79.9)	69.3	(75.3)	67.5	(72.9)	
11	63.2	68.2	75.5	73.8	77.5	83.1	79.9	0	53.0	58.0	54.1	51.9	
12	57.1	73.6	88.1	64.1	66.2	71.0	69.3	53.0	0	45.2	40.9	37.7	
1	74.7	84.2	80.7	64.3	57.8	63.2	75.3	58.0	45.2	0	50.0	53.0	
2	60.8	67.5	81.2	64.5	67.3	63.0	67.5	54.1	40.9	50.9	0	42.0	
3	42.9	43.9	58.7	49.1	45.9	60.8	72.9	51.9	37.7	53.0	42.0	0	

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	49.6	44.6	41.8	39.6	44.2	(70.3)	51.5	(70.1)	(71.4)	64.7	48.7	55年度
5	49.6	0	42.4	40.5	39.0	45.7	(78.8)	60.4	(75.5)	(82.0)	(81.2)	60.0	
6	44.6	42.4	0	26.6	22.9	26.4	66.9	64.9	64.9	69.3	(76.8)	62.3	
7	41.8	40.5	26.6	0	11.3	19.9	56.1	67.5	58.0	58.4	(79.9)	59.1	
8	39.6	39.0	22.9	11.3	0	14.3	47.2	60.8	44.8	51.5	61.5	53.0	
9	44.2	45.7	26.4	19.9	14.3	0	50.9	52.8	64.7	63.9	(76.6)	53.0	
10	70.3	78.8	66.9	56.1	47.2	50.9	0	48.1	57.4	59.1	59.1	58.7	
11	51.5	60.4	64.9	67.5	60.8	52.8	48.1	0	33.3	37.2	38.7	41.6	
12	70.1	75.5	64.9	58.0	44.8	64.7	57.4	33.3	0	34.6	33.5	45.9	
1	71.4	82.0	69.3	58.4	51.5	63.9	59.1	37.2	34.6	0	38.7	48.3	
2	64.7	81.2	76.8	79.9	61.5	76.6	59.1	38.7	33.5	38.7	0	42.4	
3	48.7	60.0	62.3	59.1	53.0	53.0	58.7	41.6	45.9	48.3	42.4	0	

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.14(3) 二期二週間サンプリング時の年平均値に対する推定誤差が
10%以内のケースの全ケース(22×21)に対する割合(%)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月	
4	0	45.9	43.9	51.3	43.3	59.1	71.4	84.8	78.1	88.5	88.1	70.6		57年度
5	45.9	0	35.9	45.5	38.3	56.1	68.8	87.0	82.0	89.0	76.4	65.6		
6	43.9	35.9	0	42.9	31.6	51.7	69.3	91.1	78.8	84.8	84.0	72.7		
7	51.3	45.5	42.9	0	42.0	56.1	68.2	83.8	68.8	75.3	90.5	75.3		
8	43.3	38.3	31.6	42.0	0	54.1	76.4	89.2	78.1	77.9	70.8	68.8		
9	59.1	56.1	51.7	56.1	54.1	0	60.8	77.7	77.1	79.9	90.0	79.9		
10	71.4	68.8	69.3	68.2	76.4	60.8	0	76.0	71.4	67.7	79.2	75.8		
11	84.8	87.0	91.1	83.8	89.2	77.7	76.0	0	70.3	65.6	74.5	80.3		
12	78.1	82.0	78.8	68.8	78.1	77.1	71.4	70.3	0	59.5	65.8	66.7		
1	88.5	89.0	84.8	75.3	77.9	79.9	67.7	65.6	59.5	0	61.7	62.1		
2	88.1	76.4	84.0	90.5	70.8	90.0	79.2	74.5	65.5	61.7	0	74.0		
3	70.6	65.6	72.7	75.3	68.8	79.9	75.8	80.3	66.7	62.1	74.0	0		
月														

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	48.8	55.9	51.9	50.2	69.3	76.4	68.6	65.6	78.4	66.5	47.8	56年度
5	46.8	0	43.0	37.2	37.4	55.2	67.1	75.5	89.8	89.2	75.1	48.3	
6	55.9	43.0	0	38.4	37.1	50.9	74.7	81.2	91.9	83.6	83.2	61.1	
7	51.9	37.2	38.4	0	23.6	42.2	70.6	83.1	75.8	71.0	70.6	62.6	
8	50.2	37.4	37.1	23.6	0	40.5	75.5	83.3	73.6	61.7	68.2	52.2	
9	69.3	55.2	50.9	42.2	40.5	0	82.9	89.6	74.2	67.1	64.9	64.5	
10	76.4	67.1	74.7	70.6	75.5	82.9	0	82.7	72.1	76.6	69.3	74.5	
11	68.6	75.5	81.2	83.1	83.3	89.6	82.7	0	60.8	62.6	59.5	56.1	
12	65.6	89.8	91.9	75.8	73.6	74.2	72.1	60.8	0	48.1	43.7	43.9	
1	78.4	69.2	83.6	71.0	61.7	67.1	76.6	62.6	48.1	0	52.8	56.1	
2	66.5	75.1	83.2	70.6	68.2	64.9	69.3	59.5	43.7	52.8	0	45.9	
3	47.8	48.3	61.1	62.6	52.2	64.5	74.5	56.1	43.9	56.1	45.9	0	
月													

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月	
4	0	56.1	52.4	50.0	49.6	54.8	(74.6)	56.9	(79.7)	(80.3)	68.2	52.8		55年度
5	56.1	0	48.5	47.0	45.0	52.6	(84.1)	64.1	(81.4)	(85.1)	(84.6)	62.1		
6	52.4	48.5	0	32.3	30.1	38.3	(72.6)	(71.6)	(73.2)	(76.0)	(84.4)	68.4		
7	50.0	47.0	32.3	0	15.8	27.5	65.2	(73.4)	63.0	65.4	(86.8)	67.7		
8	49.6	45.0	30.1	15.3	0	21.4	53.3	64.3	48.7	55.0	69.3	62.6		
9	54.8	52.6	38.3	27.5	21.4	0	61.5	61.0	(73.2)	(72.5)	(84.8)	60.4		
10	74.6	84.1	72.6	65.2	53.3	61.5	0	53.9	63.5	63.5	66.1	66.3		
11	56.9	64.1	71.6	73.4	64.3	61.0	53.9	0	39.2	44.8	48.3	48.3		
12	79.7	81.4	73.2	63.0	48.7	73.2	63.5	39.2	0	41.6	43.3	50.6		
1	80.3	85.1	76.0	65.4	55.0	72.5	60.5	44.8	41.6	0	45.7	53.5		
2	68.2	84.6	84.4	86.8	69.3	84.8	66.1	48.3	43.3	45.7	0	48.3		
3	52.8	62.1	68.4	67.7	62.6	60.4	66.3	48.3	50.6	53.5	48.3	0		
月														

注) 70%以上は○で囲んでいる。

表-3.14(4) 二期一ヶ月サンプリング時の年平均値に対する推定誤差が
10%以内のケースの全ケース(22×21)に対する割合(%)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	45.7	54.1	51.9	50.6	62.1	(73.6)	(87.7)	(85.9)	(92.2)	(89.0)	(77.9)	57年度
5	45.7	0	47.0	44.4	45.2	59.3	69.3	(84.6)	(81.8)	(92.0)	(74.2)	(71.2)	
6	54.1	47.0	0	53.0	48.1	65.4	(76.4)	(95.5)	(89.0)	(85.9)	(90.7)	(84.6)	
7	51.9	44.4	53.0	0	44.8	62.3	(72.1)	(92.0)	(74.0)	(76.0)	(90.7)	(79.4)	
8	50.6	45.2	48.1	44.8	0	64.7	(77.5)	(94.4)	(85.3)	(81.0)	(76.0)	(81.4)	
9	62.1	59.3	65.4	62.3	64.7	0	63.2	(85.5)	(84.8)	(84.8)	(94.8)	(88.5)	
10	73.6	69.3	76.4	72.1	77.5	63.2	0	(79.4)	(77.5)	(73.8)	(84.2)	(80.7)	
11	87.7	84.6	95.5	92.0	94.4	85.5	79.4	0	(78.8)	(72.5)	(79.4)	(88.3)	
12	85.9	81.8	89.0	74.0	85.3	84.8	77.5	78.8	0	66.7	(71.6)	(79.2)	
1	92.2	92.0	85.9	76.0	81.0	84.8	73.8	72.5	66.7	0	65.6	(72.7)	
2	89.0	74.2	90.7	90.7	76.0	94.8	84.2	79.4	71.6	65.6	0	(78.8)	
3	77.9	71.2	84.6	79.4	81.4	88.5	80.7	88.3	79.2	72.7	78.8	0	

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	53.0	62.1	57.8	61.0	(75.3)	(77.7)	(79.4)	(78.6)	(85.5)	(71.6)	52.4	56年度
5	53.0	0	50.4	44.4	48.5	63.4	(73.6)	(85.5)	(97.2)	(95.2)	(86.8)	55.2	
6	62.1	50.4	0	43.5	46.1	62.1	(79.4)	(90.9)	(97.6)	(83.8)	(85.7)	63.2	
7	57.8	44.4	43.5	0	32.5	50.0	(75.3)	(94.6)	(85.7)	(74.9)	(83.5)	66.2	
8	61.0	48.5	46.1	32.5	0	51.7	(77.5)	(93.7)	(78.8)	66.9	(77.1)	64.1	
9	75.3	63.4	62.1	50.0	51.7	0	(84.6)	(93.3)	(80.1)	69.9	(72.9)	(77.1)	
10	77.7	73.6	79.4	75.3	77.5	84.6	0	(87.2)	(73.6)	(76.0)	(71.9)	(75.5)	
11	79.4	85.5	90.9	94.6	93.7	93.3	87.2	0	(71.4)	66.7	63.6	60.8	
12	78.6	97.2	97.6	85.7	78.8	80.1	73.6	71.4	0	53.2	50.6	50.2	
1	85.5	95.2	83.8	74.9	66.9	69.9	76.0	66.7	53.2	0	55.6	63.2	
2	71.6	86.8	85.7	83.5	77.1	72.9	71.9	63.6	50.6	55.6	0	47.2	
3	52.4	55.2	63.2	66.2	64.1	77.1	75.5	60.8	50.2	63.2	47.2	0	

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	月
4	0	57.1	55.8	52.8	55.0	66.9	(77.1)	63.6	(82.3)	(82.5)	(75.5)	59.7	55年度
5	57.1	0	52.2	48.3	50.0	61.0	(88.5)	(74.7)	(84.6)	(85.7)	(86.8)	68.6	
6	55.8	52.2	0	38.1	37.2	51.1	(81.2)	(85.7)	(87.0)	(83.3)	(95.5)	(76.8)	
7	52.8	48.3	38.1	0	27.7	42.4	(72.5)	(81.2)	(77.1)	(73.6)	(95.5)	(73.8)	
8	55.0	50.0	37.2	27.7	0	38.3	68.8	69.9	64.1	64.3	(79.9)	(71.4)	
9	66.9	61.0	51.1	42.4	38.3	0	(75.8)	(73.4)	(91.3)	(87.7)	(98.3)	(74.0)	
10	77.1	88.5	81.2	72.5	68.8	75.8	0	60.6	(71.4)	(73.8)	(76.4)	(74.9)	
11	63.6	74.7	85.7	81.2	69.9	73.4	60.6	0	47.2	49.6	54.5	55.4	
12	82.3	84.6	87.0	77.1	64.1	91.3	71.4	47.2	0	47.0	48.5	54.5	
1	82.5	85.7	83.3	73.6	64.3	87.7	73.8	49.6	47.0	0	50.6	60.0	
2	75.5	86.8	95.5	95.5	79.9	98.3	76.4	54.5	48.5	50.6	0	54.1	
3	59.7	68.6	76.8	73.8	71.4	74.0	74.9	55.4	54.5	60.0	64.1	0	

4. あ と が き

本調査は、大気汚染物質の年平均濃度を短期間の測定でどの程度推定できるのかということについて、その実施時期や測定期間等を検討したものである。

その結果、一期の測定でもって年平均値を推定する場合には、秋に1週間程度の測定を行うと相関係数が0.7以上確保できる。しかし、測定場所によっては誤差を伴うこともある。3週間程度の測定を行うと、全ケースに対して誤差10%以下の精度のケースが7～8割を占めてくる。また、二期の測定でもって年平均値を推定する場合には、夏（7、8、9月）と秋（10、11、12月）春（4、5、6月）と秋に各々1週間の測定を行うと、全ケースに対して誤差10%以下の精度のケースが7割を占める。

この調査で得られた結果は、千葉市内の一般環境大気測定局のデータにより得られたものであり、他の地域では多少異なるケースが生じると考えられる。したがって、データの収集が可能であれば他の地域でも同様な検討を行うことが望まれる。最後に、短期の測定に当っては、固定発生源の位置や地形条件、気象条件などを考慮に入れて行うことが必要である。

大気汚染物質の年平均濃度
予測手法

ISSN 0386-5878
土研資料 第2178号
昭和60年 3月(1985年)

足立義雄 阪井清志 日名子信広

要 旨

環境影響評価においては対象となる地域のバックグラウンド濃度を推定しなければならない。本調査は一般環境大気測定局22局を対象として3年度分の日平均濃度を使用し、短期測定によって年平均値を推定する場合の時期や期間、精度について検討を行ったものである。

キーワード 大気汚染物質, 年平均濃度, 短期測定, 予測手法

郵便はがき

3 0 5 - □ □

40円
切手
を貼
る
下
は
い

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地
建設省土木研究所
交通環境研究室
御中

No. 012



土木研究所資料第 2 1 7 8 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印