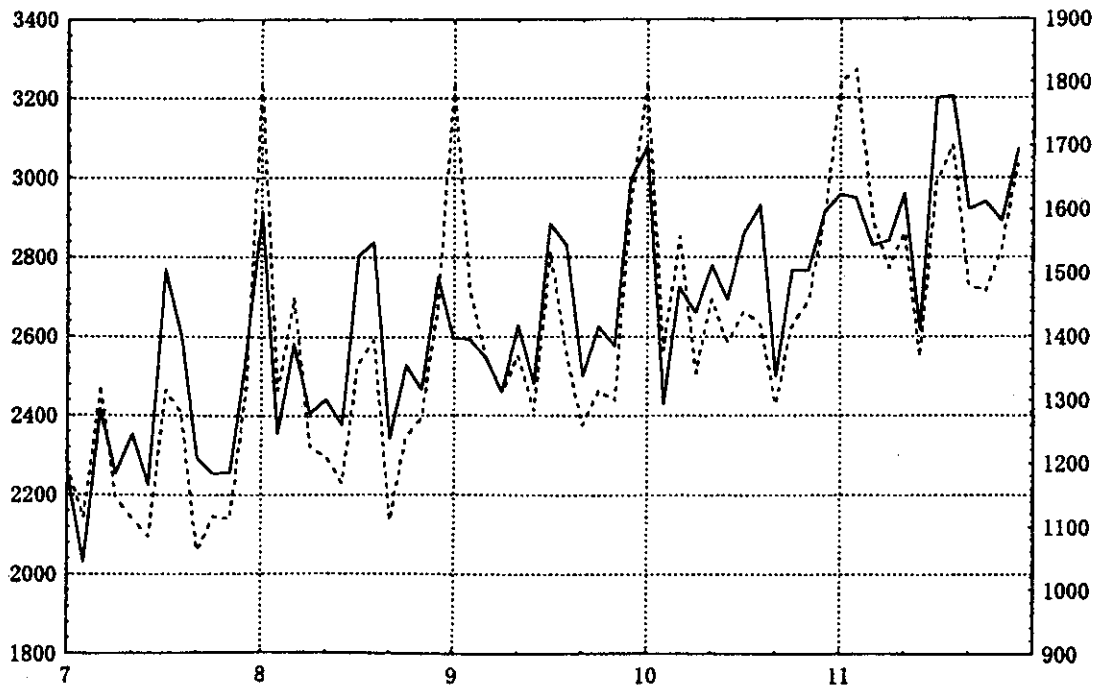
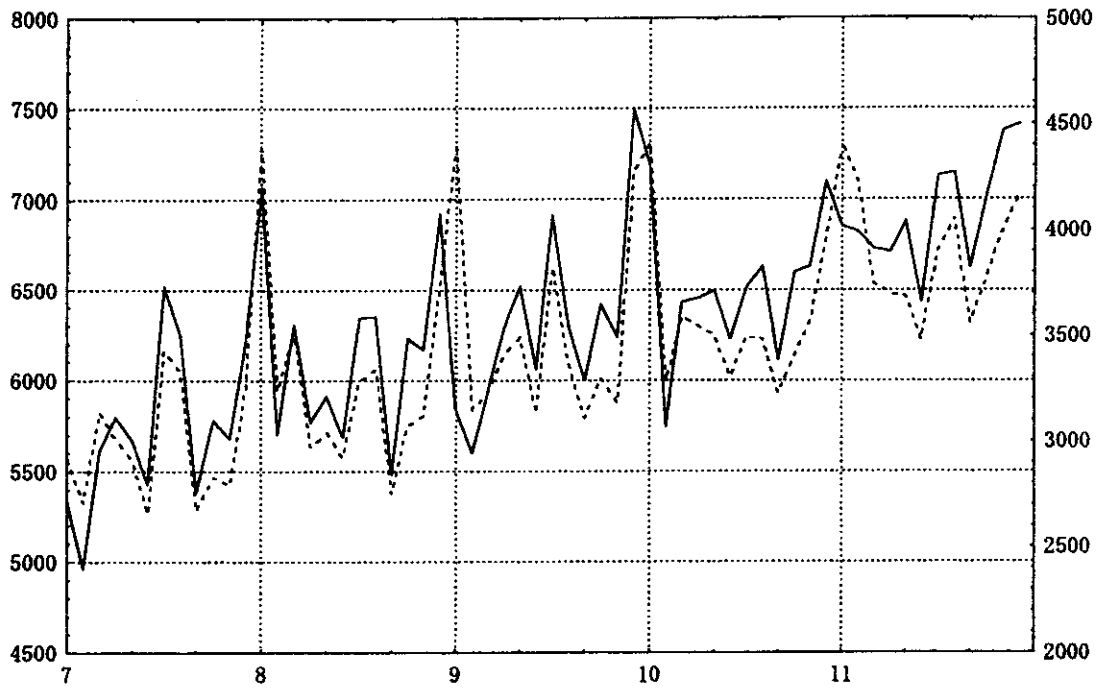


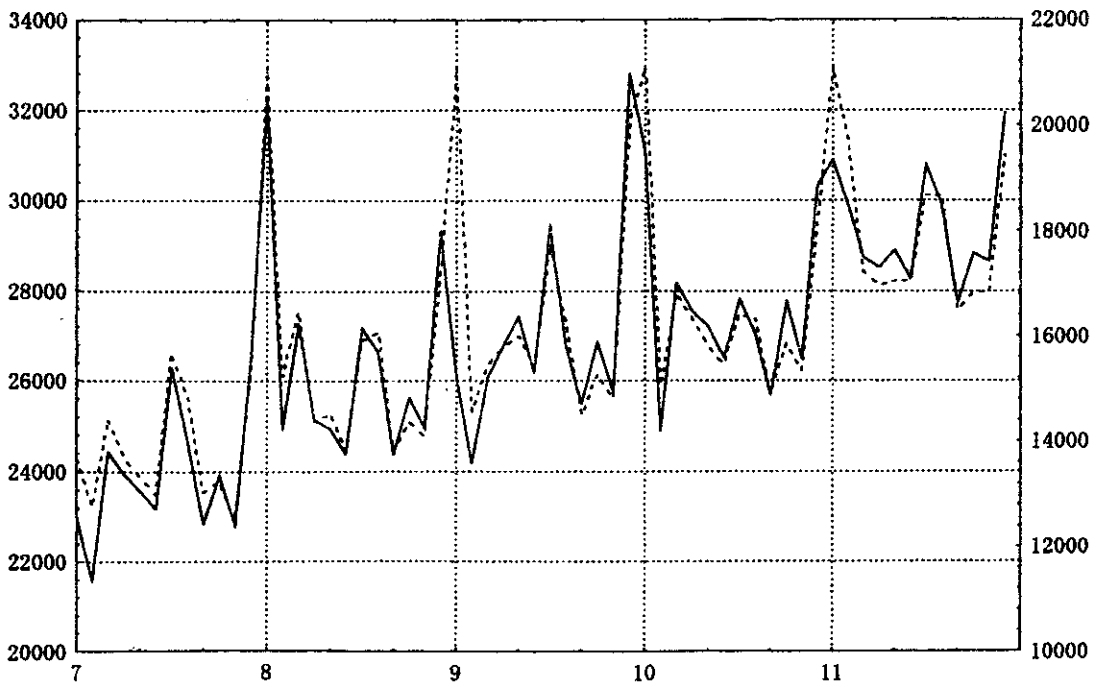
三重県



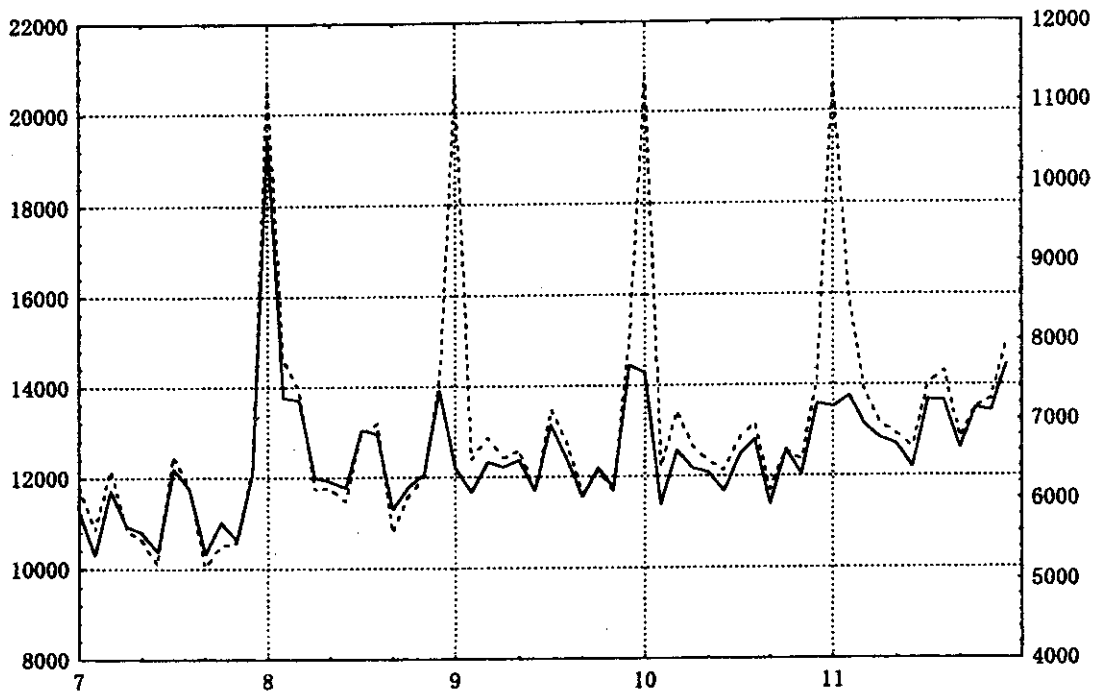
滋賀県



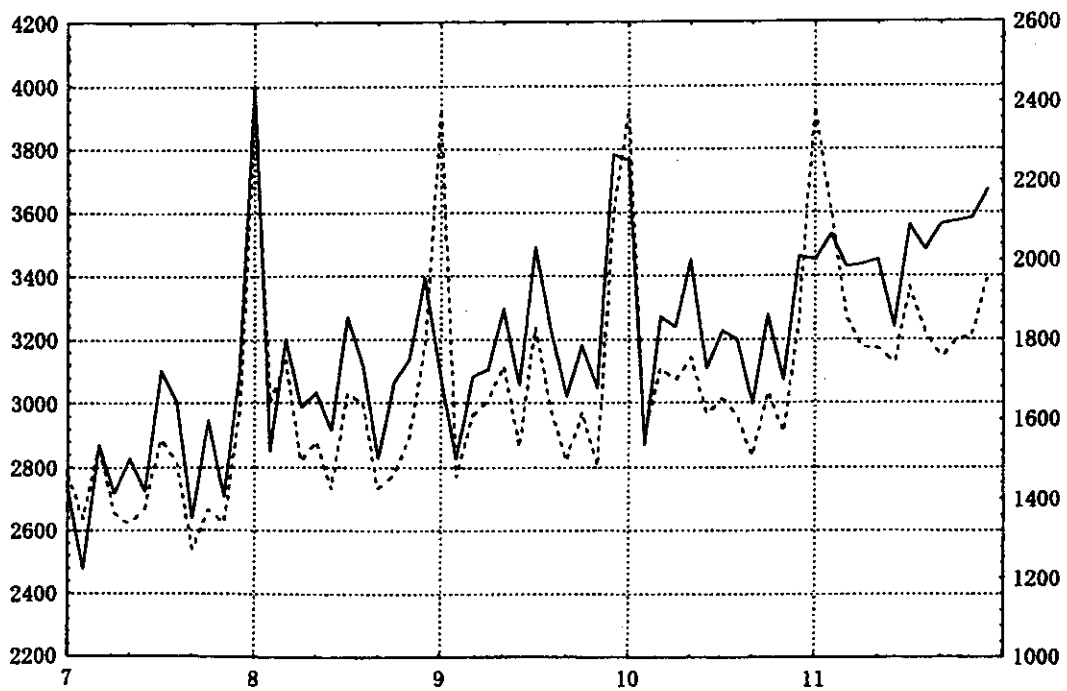
京都府



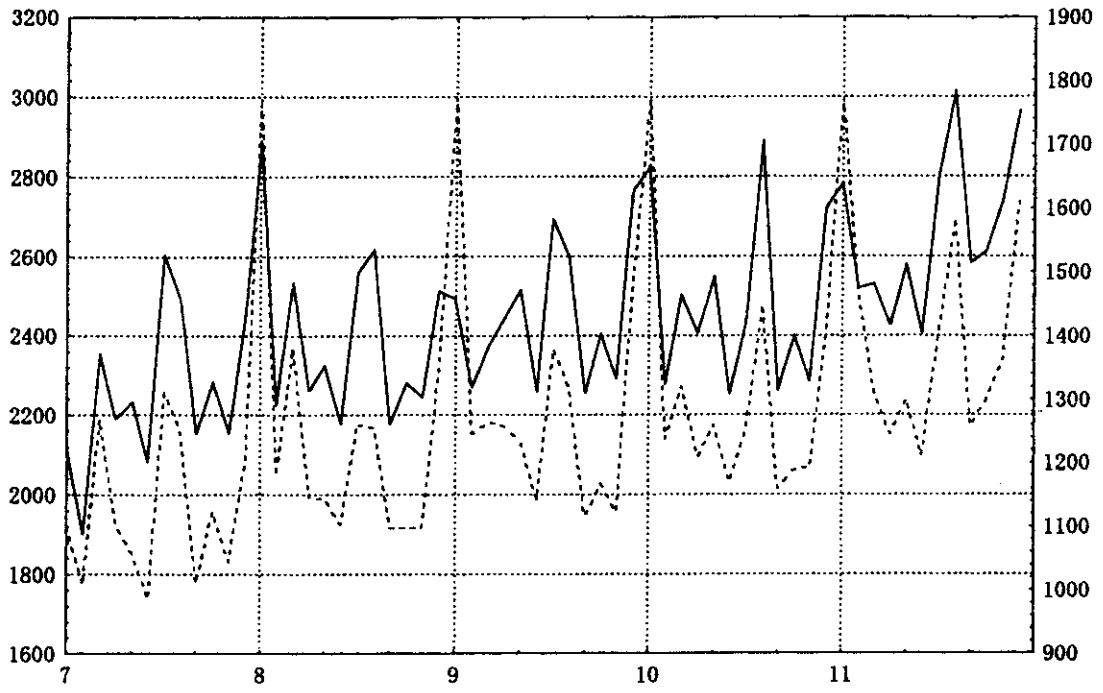
大阪府



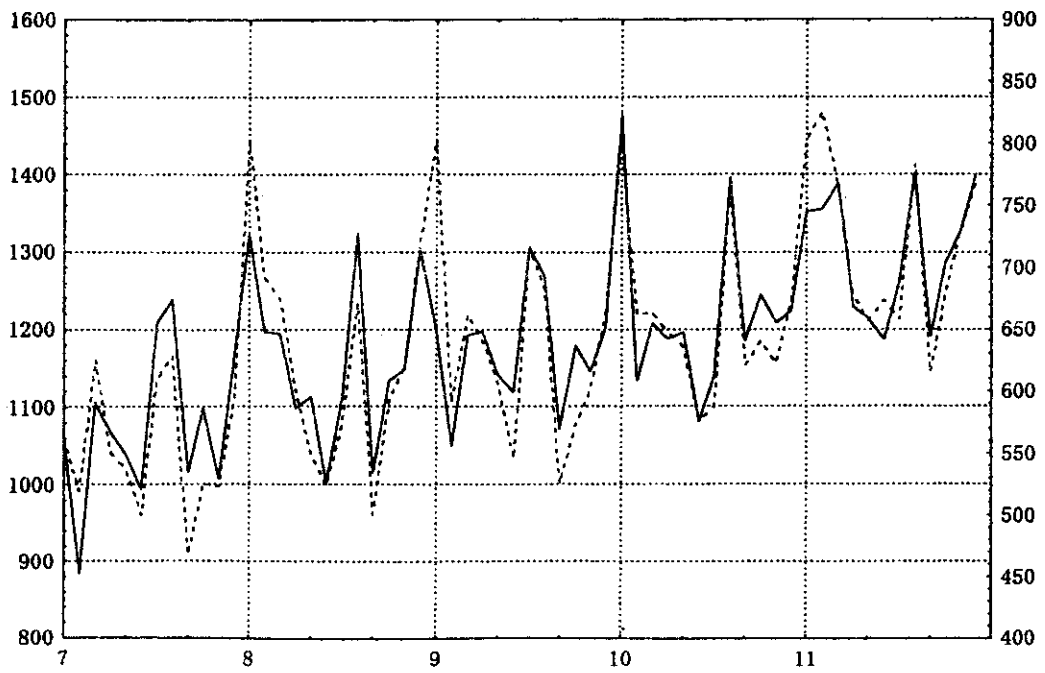
兵庫県



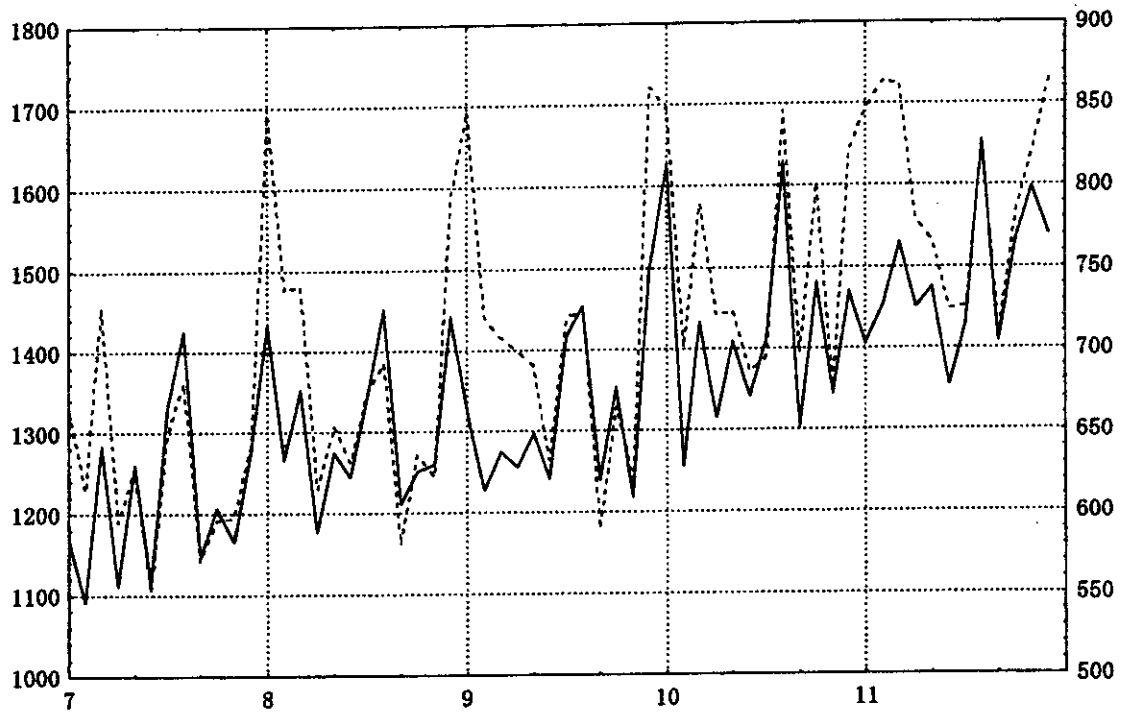
奈良県



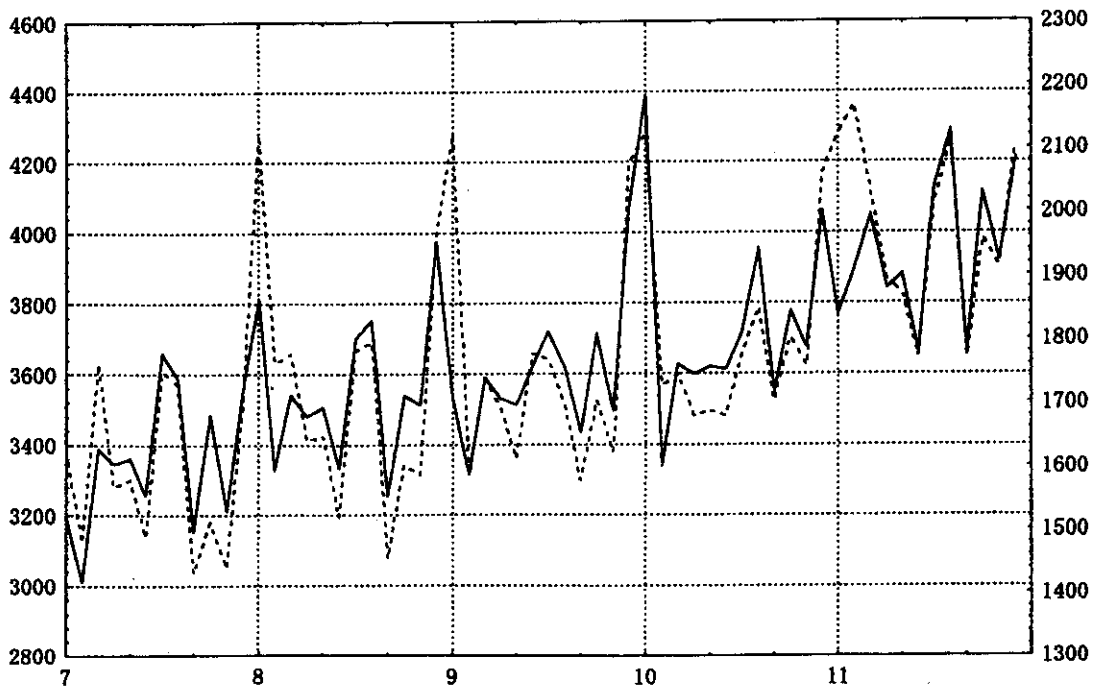
和歌山県



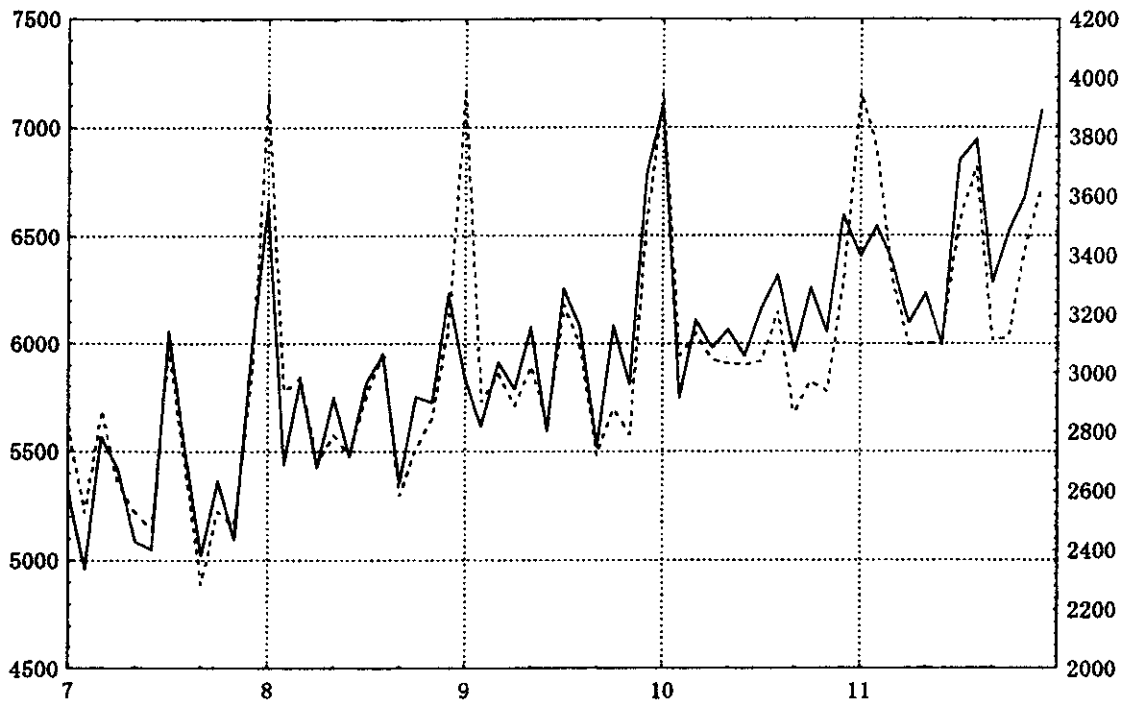
鳥取県



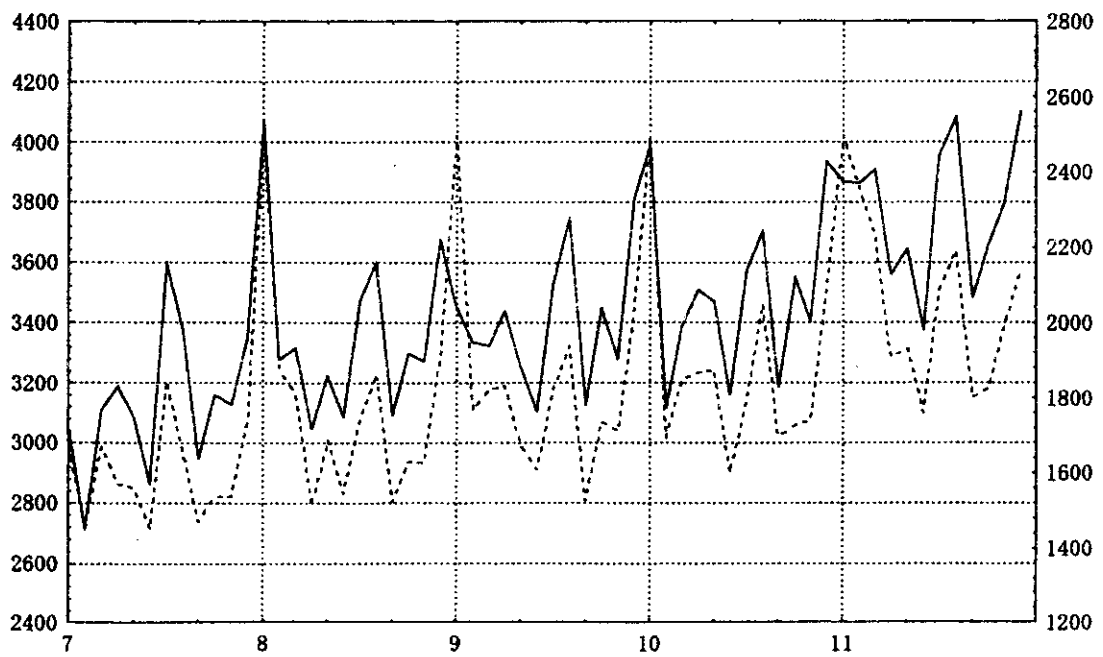
島根県



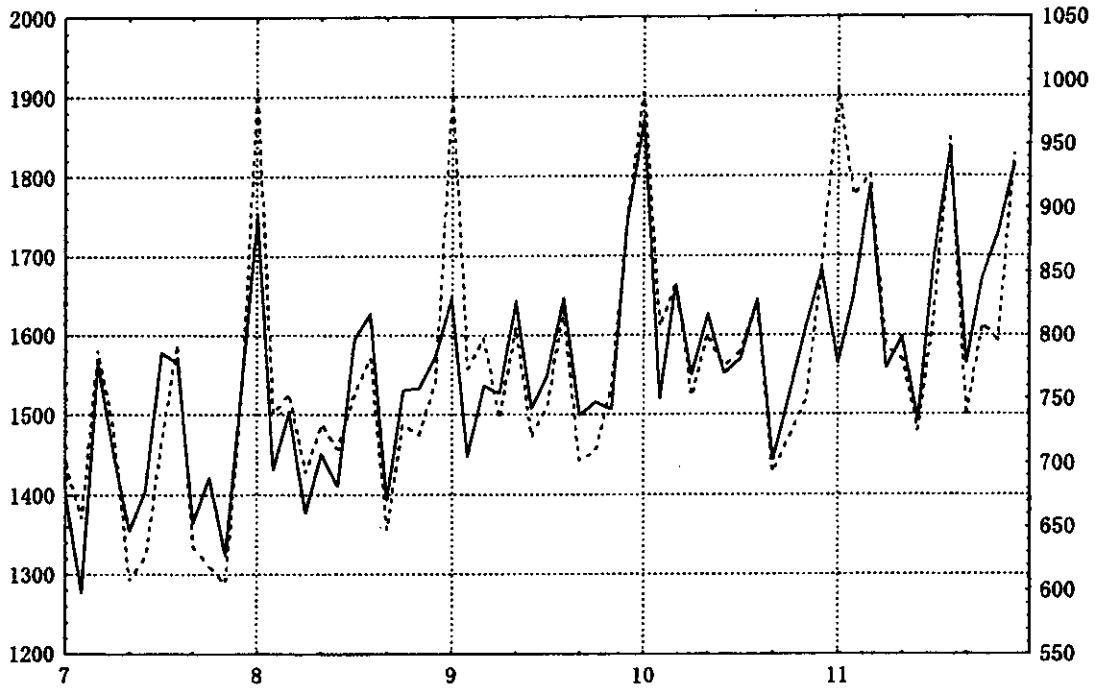
岡山県



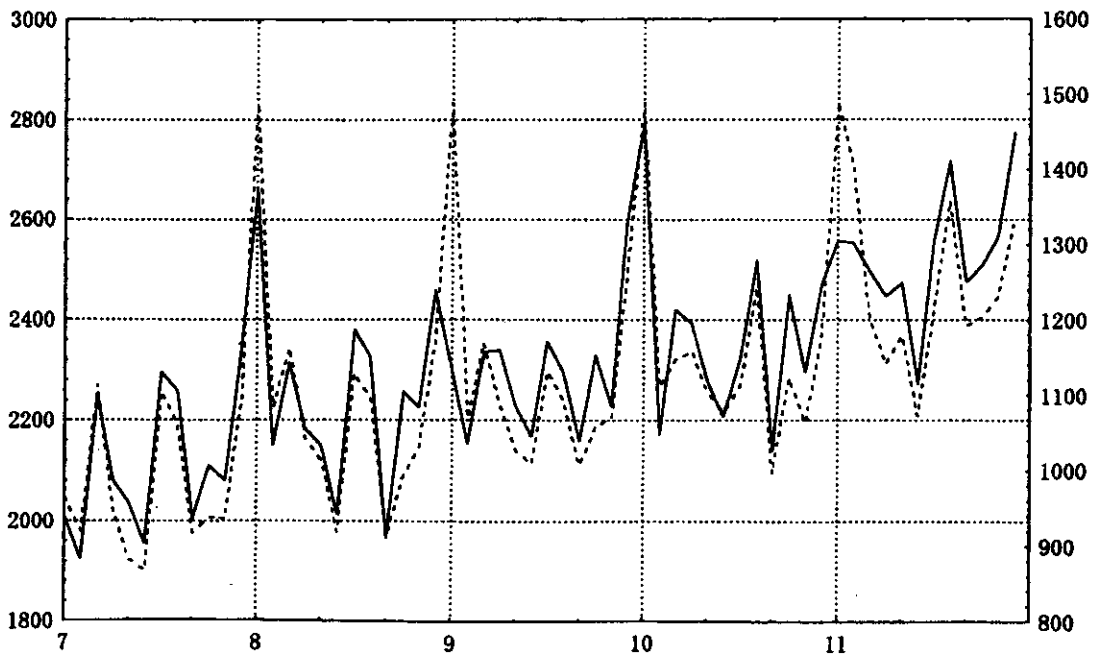
広島県



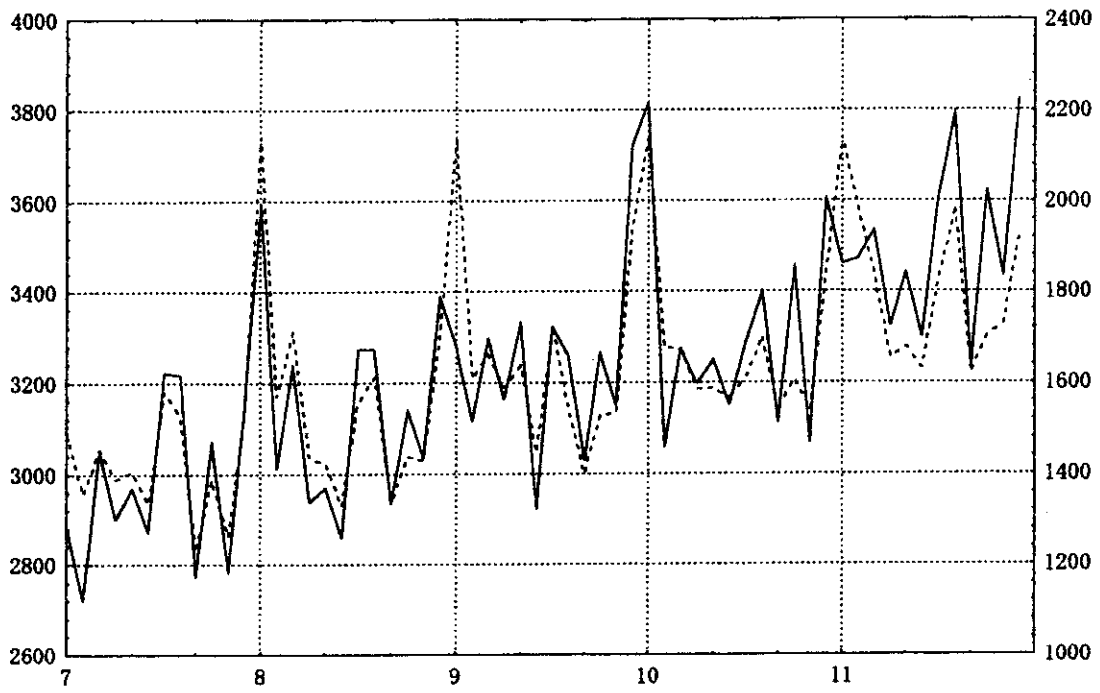
山口県



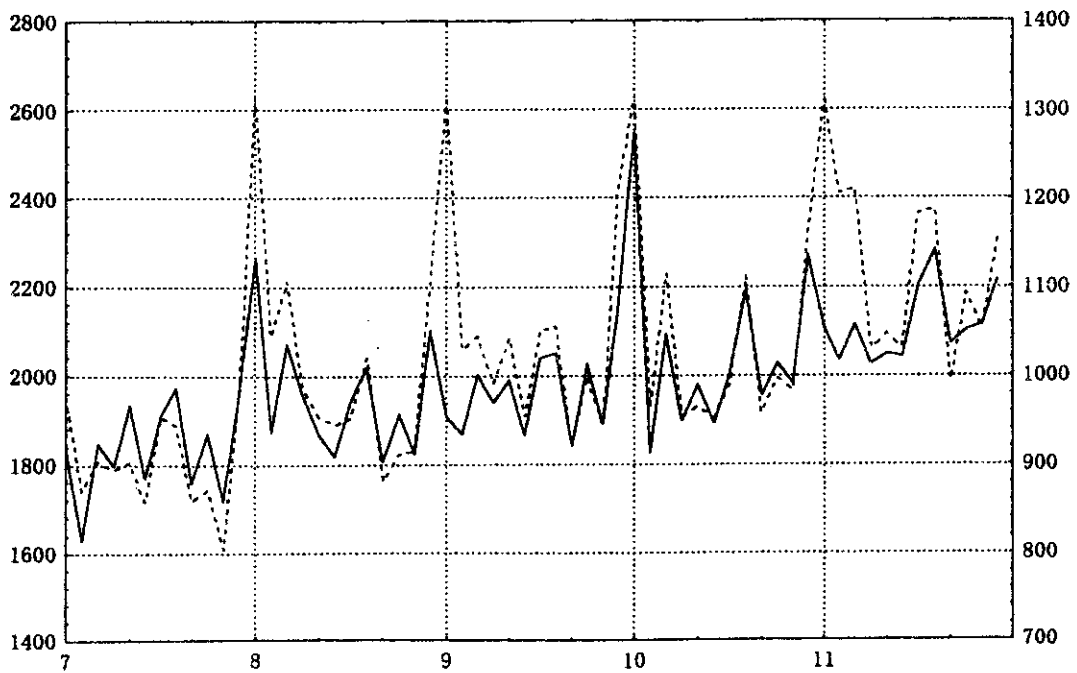
徳島県



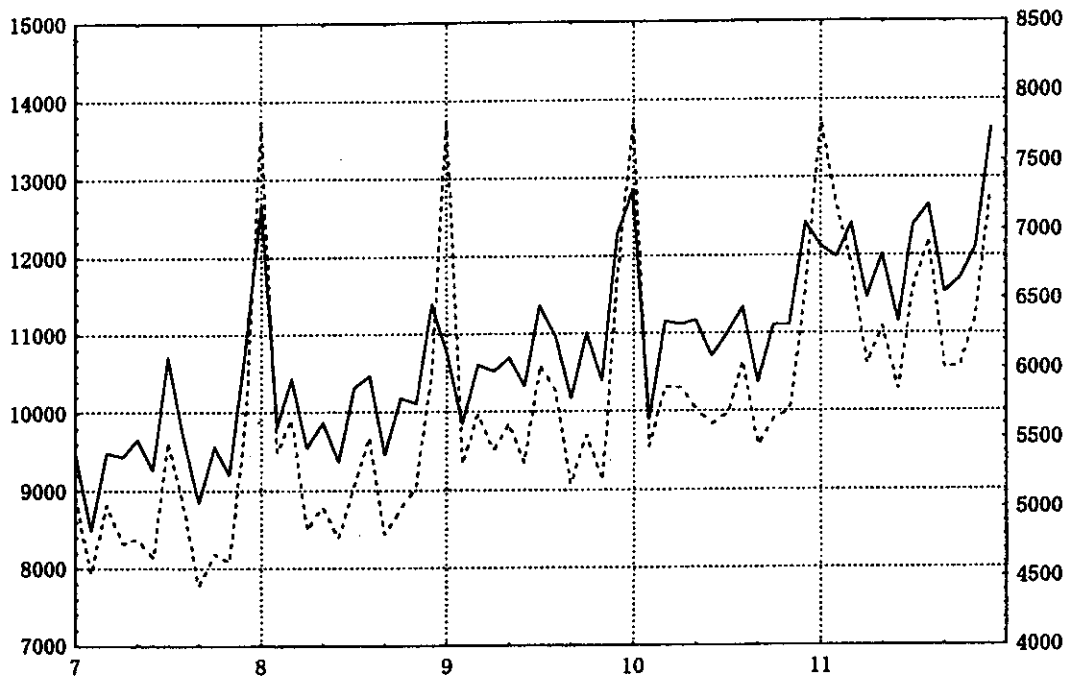
香川県



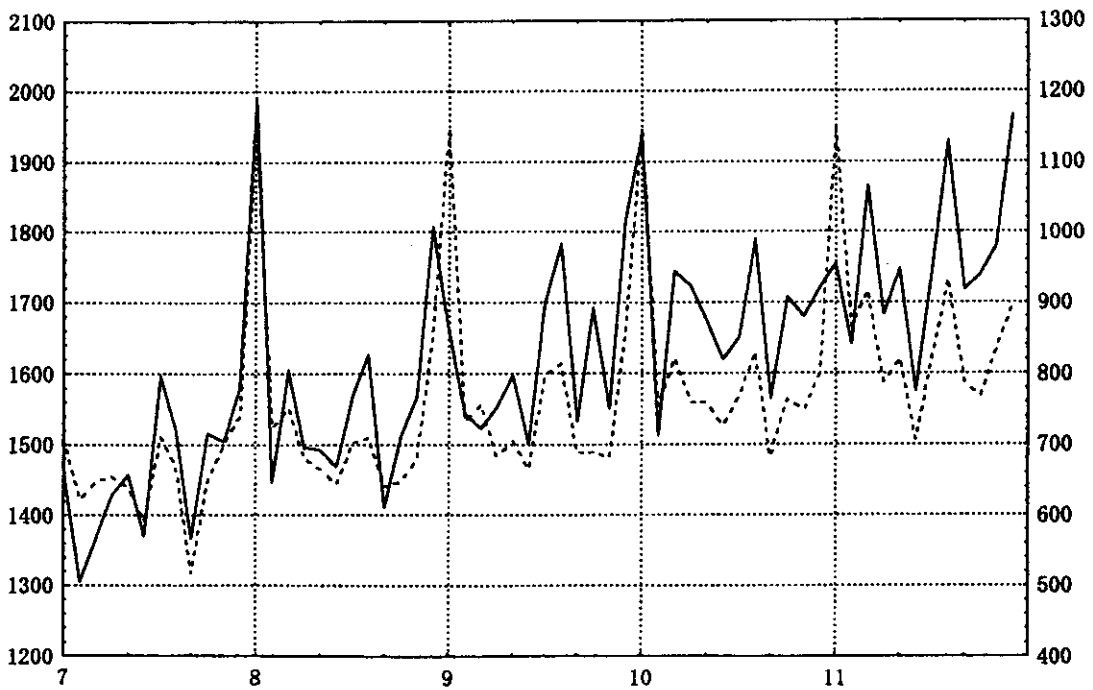
愛媛県



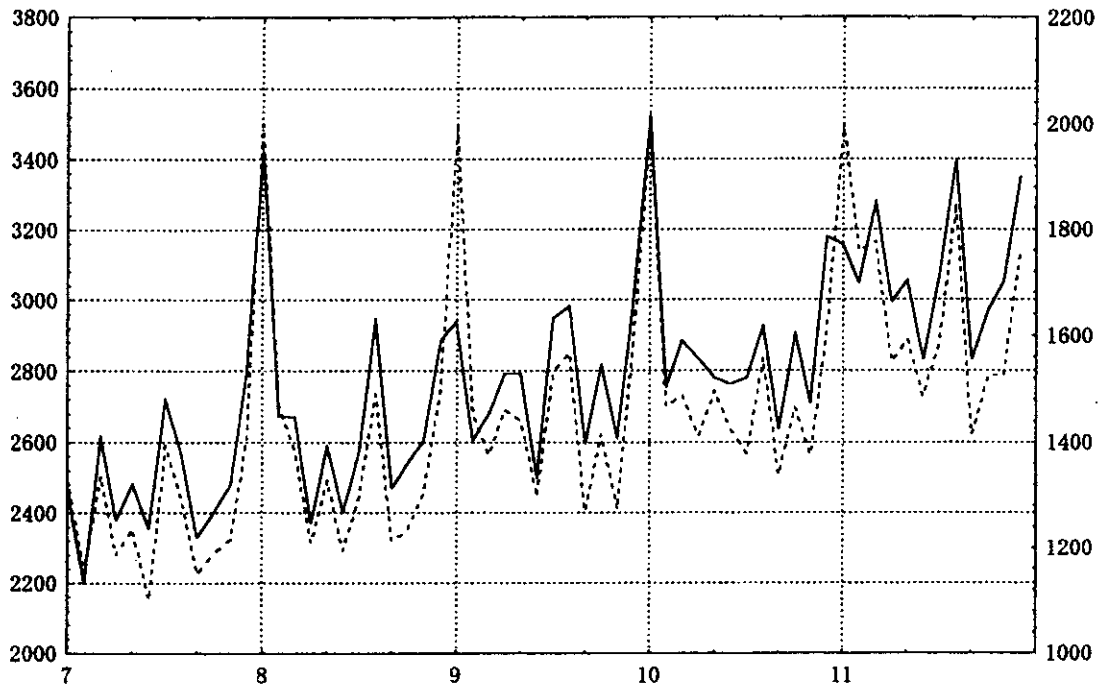
高知県



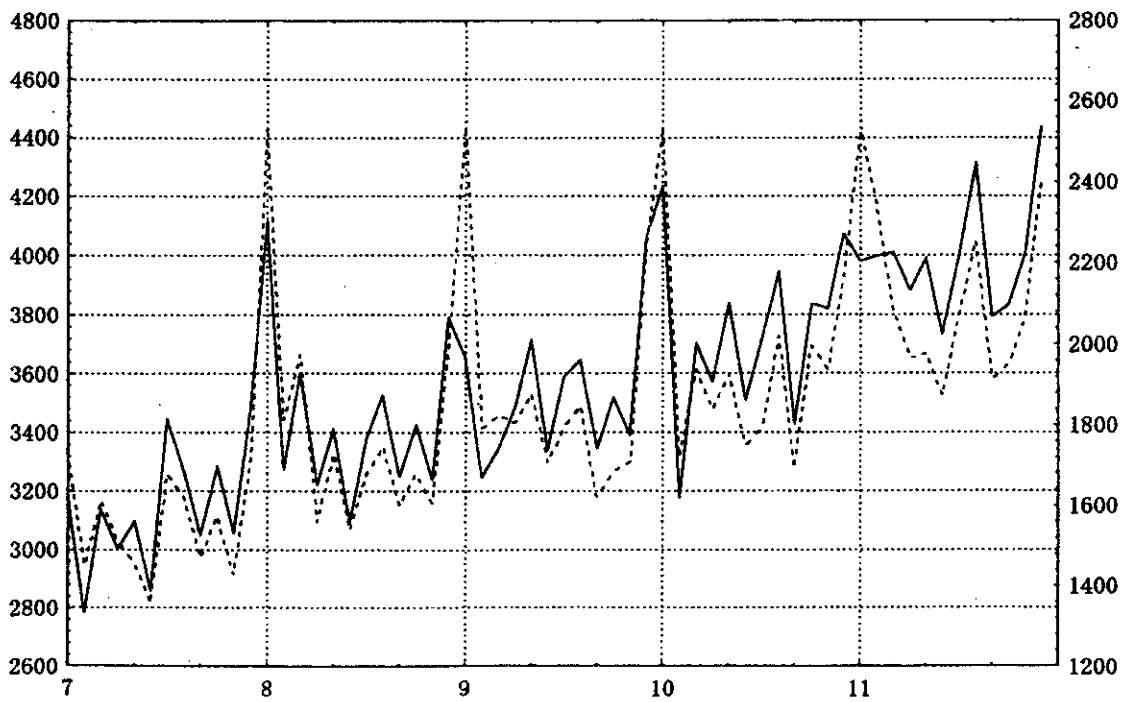
福岡県



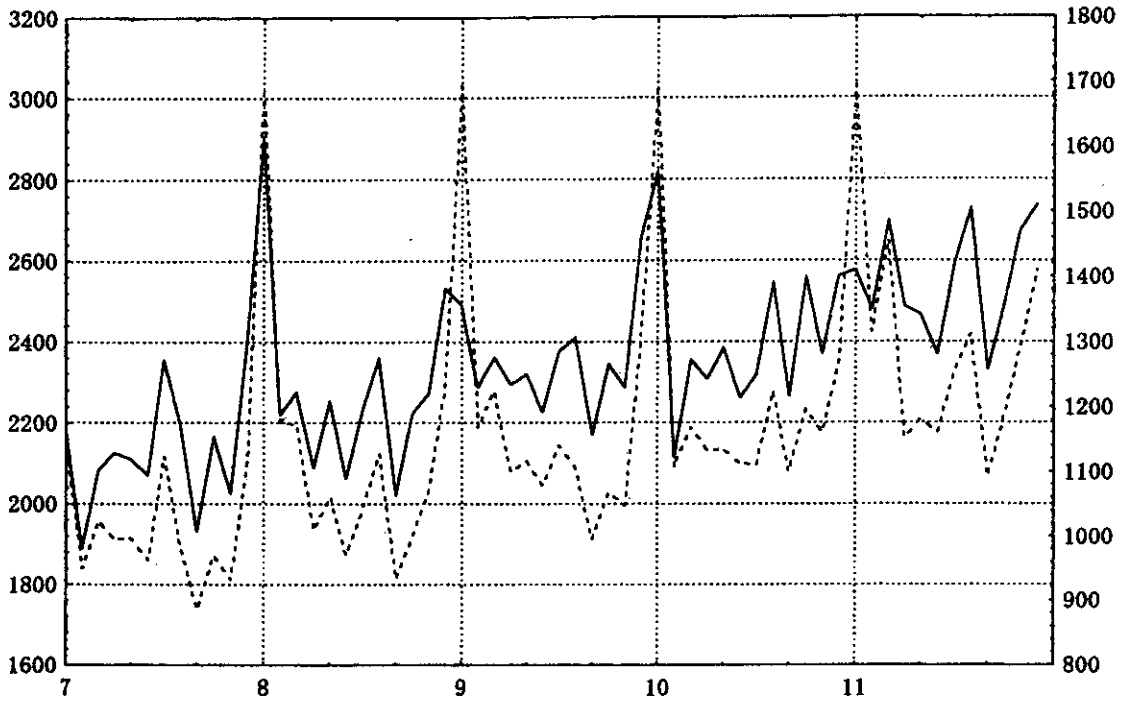
佐賀県



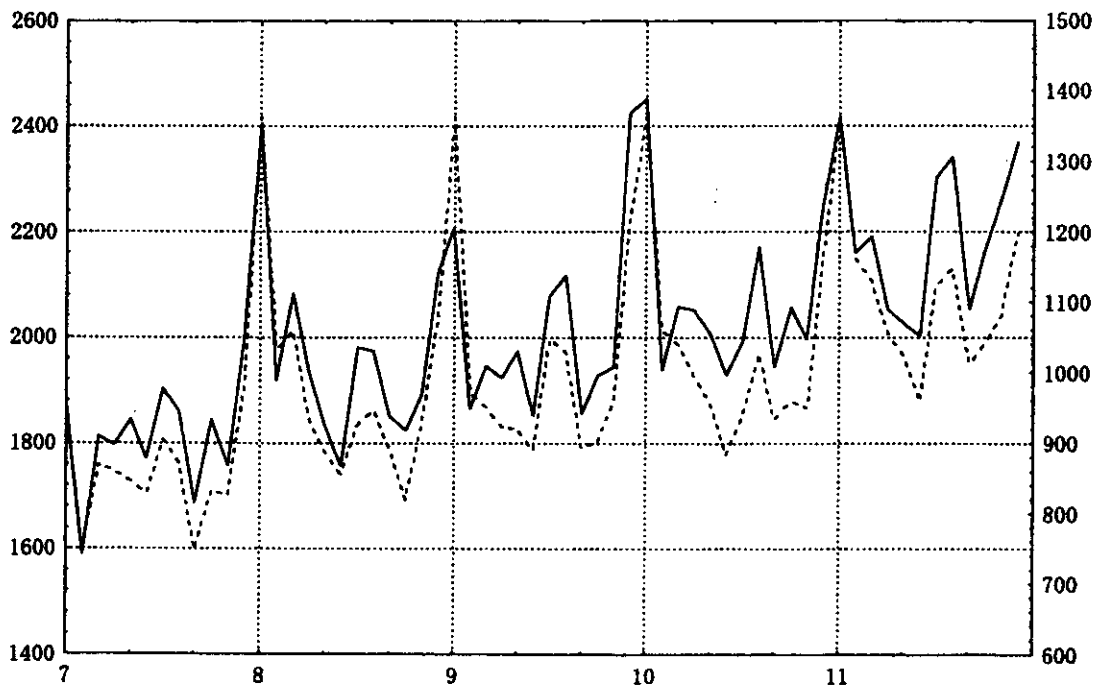
長崎県



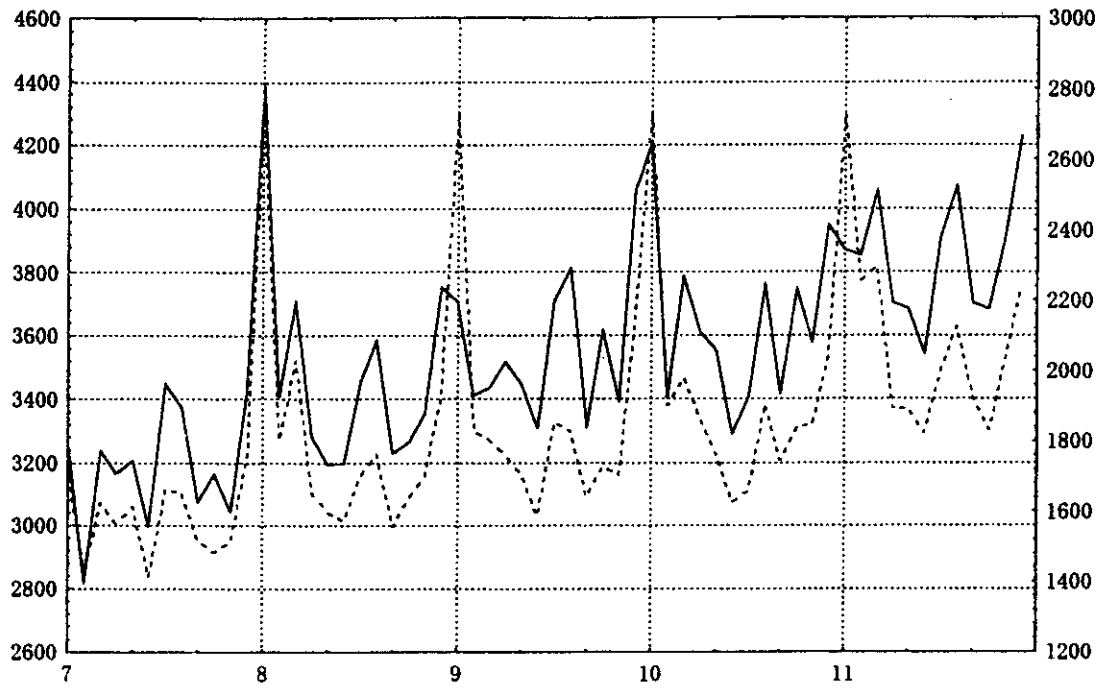
熊本県



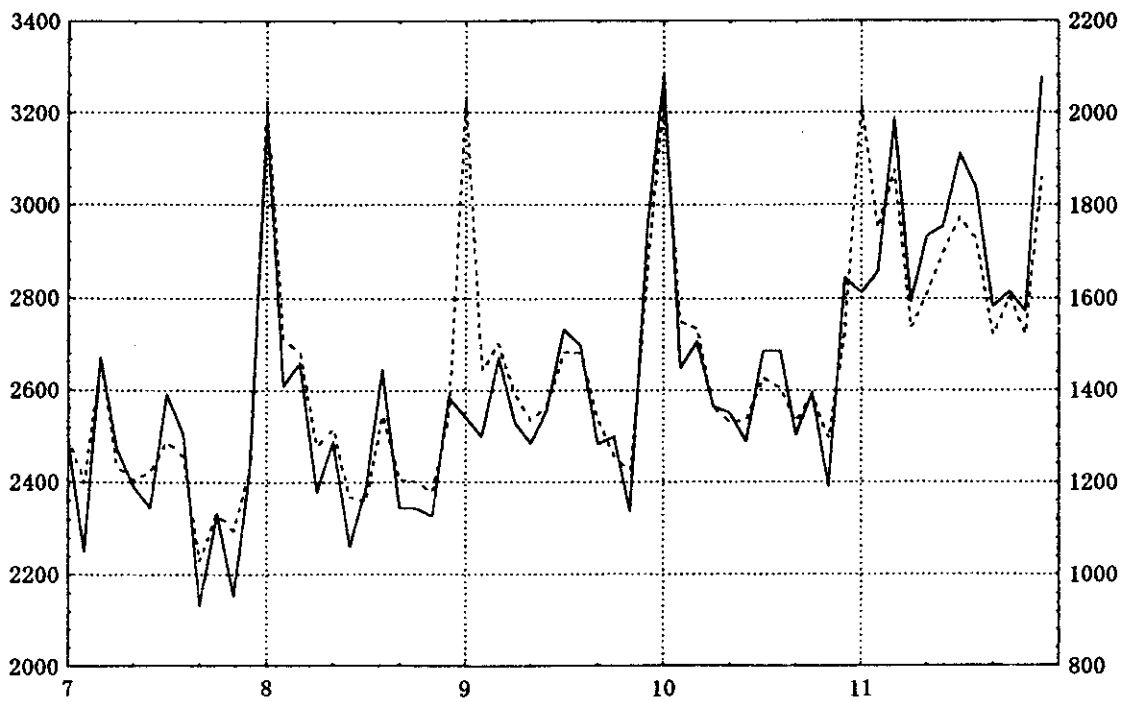
大分県



宮崎県



鹿児島県



沖縄県

#### 資料 4 インフルエンザの流行と救急搬送需要の関連

本資料は、インフルエンザの流行と救急搬送需要の関連を調べるために、回帰分析を行った。

この回帰分析を行うにあたっては、2種類の目的変数を使用した。ひとつは、資料 3 で用いた救急搬送全体の件数であり、もうひとつは事故種別が急病である場合の搬送件数である。

また、説明変数としては、インフルエンザの患者数を使用するが、それに加えて都道府県効果および月効果をダミー変数使って表現できるモデルを考えた。

表 4-1 および表 4-2 は、それぞれ、目的変数が、救急搬送全体の件数と事故種別が急病である場合の搬送件数である場合の回帰分析の結果を示している。

それぞれの表の 1 列目は変数名、2 列目は回帰係数の推定値、3 列目はその推定値の標準誤差を示している。残りの二列は、対応する回帰係数に関する t 値と p 値である。

なお、変数のなかに、12 月と沖縄が含まれていないが、それはダミー変数を用いて月効果と都道府県効果を表現しようとしているためであり、それらの回帰係数の値を 0 として解釈すればよい。

ここで考えた回帰モデルの説明力であるが、前者のモデルの場合、決定係数が 90.5%、後者のモデルの場合、89.0%であった。

表4-1 回帰分析の結果(搬送全体)

	回帰係数	標準誤差	t(1774)	p-値
定数項	22.6381	0.2168	104.4313	0.0000
1月	-0.5779	0.1394	-4.1459	0.0000
2月	-2.9497	0.1461	-20.1863	0.0000
3月	-1.8501	0.1386	-13.3522	0.0000
4月	-0.6970	0.1482	-4.7038	0.0000
5月	-2.1065	0.1385	-15.2126	0.0000
6月	-2.9845	0.1385	-21.5533	0.0000
7月	-1.1590	0.1385	-8.3704	0.0000
8月	-0.6845	0.1385	-4.9435	0.0000
9月	-2.9000	0.1385	-20.9431	0.0000
10月	-2.1417	0.1282	-16.7056	0.0000
11月	-2.5073	0.1282	-19.5581	0.0000
北海道	1.6379	0.2832	5.7826	0.0000
青森	-3.5265	0.2815	-12.5295	0.0000
岩手	-3.6025	0.2814	-12.7999	0.0000
宮城	-2.6735	0.2814	-9.4993	0.0000
秋田	-4.3669	0.2814	-15.5163	0.0000
山形	-3.4393	0.2815	-12.2195	0.0000
福島	-1.7836	0.2814	-6.3373	0.0000
茨城	-2.7204	0.2815	-9.6655	0.0000
栃木	-2.8143	0.2814	-9.9996	0.0000
群馬	-1.0270	0.2815	-3.6488	0.0003
埼玉	0.2976	0.2820	1.0552	0.2915
千葉	2.8697	0.2815	10.1958	0.0000
東京	13.7190	0.2841	48.2959	0.0000
神奈川	5.6206	0.2820	19.9296	0.0000
新潟	-2.2520	0.2816	-7.9971	0.0000
富山	-5.0373	0.2814	-17.8985	0.0000
石川	-4.7864	0.2814	-17.0066	0.0000
福井	-5.1014	0.2814	-18.1259	0.0000

表4-1 回帰分析の結果(搬送全体)

	回帰係数	標準誤差	t(1774)	p-値
山梨	1.2728	0.2814	4.5225	0.0000
長野	-1.3940	0.2814	-4.9533	0.0000
岐阜	-2.2364	0.2816	-7.9422	0.0000
静岡	-1.3102	0.2814	-4.6554	0.0000
愛知	0.0556	0.2815	0.1975	0.8434
三重	-1.4752	0.2816	-5.2392	0.0000
滋賀	0.1148	0.2815	0.4079	0.6834
京都	4.1471	0.2815	14.7326	0.0000
大阪	10.8417	0.2829	38.3291	0.0000
兵庫	2.3847	0.2818	8.4610	0.0000
奈良	2.0061	0.2815	7.1257	0.0000
和歌山	2.5915	0.2815	9.2076	0.0000
鳥取	-0.8101	0.2814	-2.8783	0.0040
島根	-2.5193	0.2815	-8.9506	0.0000
岡山	-1.6045	0.2815	-5.7008	0.0000
広島	0.6633	0.2814	2.3567	0.0185
山口	2.2031	0.2815	7.8273	0.0000
徳島	-1.4683	0.2814	-5.2172	0.0000
香川	2.4589	0.2814	8.7368	0.0000
愛媛	1.4258	0.2814	5.0661	0.0000
高知	4.2987	0.2814	15.2737	0.0000
福岡	1.8143	0.2815	6.4444	0.0000
佐賀	-1.7054	0.2814	-6.0594	0.0000
長崎	-1.8504	0.2814	-6.5747	0.0000
熊本	-0.7851	0.2816	-2.7881	0.0054
大分	-1.0083	0.2814	-3.5825	0.0003
宮崎	-3.1006	0.2814	-11.0169	0.0000
鹿児島	-0.3192	0.2814	-1.1340	0.2569
インフルエンザ患者数	0.0036	0.0025	1.4292	0.1531

表4-2 回帰分析の結果(急病事例)

	回帰係数	標準誤差	t(1774)	p-値
定数項	12.7988	0.1556	82.2366	0.0000
1月	1.3622	0.1001	13.6129	0.0000
2月	-1.0242	0.1049	-9.7622	0.0000
3月	-0.9097	0.0995	-9.1450	0.0000
4月	-0.6802	0.1064	-6.3938	0.0000
5月	-1.5387	0.0994	-15.4781	0.0000
6月	-2.0190	0.0994	-20.3090	0.0000
7月	-0.9965	0.0994	-10.0235	0.0000
8月	-0.7486	0.0994	-7.5301	0.0000
9月	-2.1193	0.0994	-21.3176	0.0000
10月	-1.8739	0.0920	-20.3588	0.0000
11月	-1.8527	0.0920	-20.1295	0.0000
北海道	0.3756	0.2034	1.8470	0.0649
青森	-2.2183	0.2021	-10.9777	0.0000
岩手	-2.1181	0.2021	-10.4824	0.0000
宮城	-2.3253	0.2021	-11.5080	0.0000
秋田	-1.8823	0.2021	-9.3156	0.0000
山形	-1.8719	0.2021	-9.2632	0.0000
福島	-0.5992	0.2021	-2.9653	0.0031
茨城	-2.3061	0.2021	-11.4123	0.0000
栃木	-2.4531	0.2021	-12.1407	0.0000
群馬	-1.2907	0.2021	-6.3876	0.0000
埼玉	-0.3135	0.2025	-1.5483	0.1217
千葉	1.0413	0.2021	5.1532	0.0000
東京	7.9888	0.2039	39.1720	0.0000
神奈川	3.5645	0.2025	17.6044	0.0000
新潟	-2.0260	0.2022	-10.0209	0.0000
富山	-3.2941	0.2021	-16.3026	0.0000
石川	-3.2533	0.2021	-16.1004	0.0000
福井	-3.8030	0.2021	-18.8211	0.0000

表4-2 回帰分析の結果(急病事例)

	回帰係数	標準誤差	t(1774)	p-値
山梨	-0.4135	0.2021	-2.0462	0.0409
長野	-1.3778	0.2021	-6.8190	0.0000
岐阜	-1.9711	0.2022	-9.7503	0.0000
静岡	-1.3034	0.2021	-6.4507	0.0000
愛知	-0.2476	0.2021	-1.2250	0.2207
三重	-1.4300	0.2022	-7.0741	0.0000
滋賀	-0.5186	0.2021	-2.5658	0.0104
京都	2.0666	0.2021	10.2258	0.0000
大阪	7.3925	0.2031	36.4026	0.0000
兵庫	1.4828	0.2024	7.3276	0.0000
奈良	0.4760	0.2021	2.3550	0.0186
和歌山	0.5792	0.2021	2.8662	0.0042
鳥取	-0.8043	0.2021	-3.9805	0.0001
島根	-1.9413	0.2021	-9.6064	0.0000
岡山	-2.3261	0.2021	-11.5112	0.0000
広島	-0.6629	0.2021	-3.2806	0.0011
山口	0.6725	0.2021	3.3279	0.0009
徳島	-1.9748	0.2021	-9.7732	0.0000
香川	-0.3415	0.2021	-1.6899	0.0912
愛媛	-0.3954	0.2021	-1.9570	0.0505
高知	1.4103	0.2021	6.9796	0.0000
福岡	0.4453	0.2021	2.2030	0.0277
佐賀	-2.6169	0.2021	-12.9515	0.0000
長崎	-1.7005	0.2021	-8.4157	0.0000
熊本	-1.1791	0.2022	-5.8321	0.0000
大分	-1.8137	0.2021	-8.9759	0.0000
宮崎	-2.8561	0.2021	-14.1352	0.0000
鹿児島	-0.8640	0.2021	-4.2759	0.0000
インフルエンザ患者数	0.0032	0.0018	1.7510	0.0801

## 医療需要に関する研究

分担研究者 三浦 宜彦(埼玉県立大学)

インフルエンザワクチン接種の実態を把握し、今後のインフルエンザワクチンの需要を予測することを目的として、都道府県を層として無作為に抽出した 7,479 施設を対象に平成 11 年度のインフルエンザワクチン接種実施状況調査を実施した結果、平成 12 年度のワクチン需要数は 4,740,196 本から 6,931,748 本と推計された。

### A. 研究目的

インフルエンザワクチン接種の実態を把握し、今後のインフルエンザワクチンの需要を予測することを目的とする。

### B. 研究方法

(社)日本医薬品卸業連合会の協力を得て、全国の当連合会加盟の医薬品卸売業者が平成 11 年度に1本以上を供給した医療機関、老人保健施設および福祉施設(以下医療機関等をいう)58,532施設の中から、都道府県を層として無作為に抽出した 7,479 施設(抽出率 12.8%)を対象にインフルエンザワクチンの購入本数、接種回数別接種数、不足数、次年度予測接種数を調査し、その集計結果から都道府県別に、接種回数別接種数、不足数、需要数などの推計を行った。その際、全国の値は都道府県の合計とした。

さらに、医薬品卸売業者 78 社を対象に、都道府県別供給本数、供給不能本数、実不足本数を調査した。

以上の演算は SAS for Windows 6.12 を使用して行った。

### C. 研究結果

#### 1) 医療機関等調査

##### (1) 回収数, 回収率

表1は、医療機関調査の都道府県別調査対象数、回収数、回収率である。

回収率を全国で見ると 74.5%で、都道府県別には高知県の 97.2%から東京都の 62.0%であった。

##### (2) 世代別ワクチン接種人数

表2はインフルエンザワクチンを 2 回接種で実施した人数を都道府県別にみたものである。回収ベースで、65 歳以上が 161,487 人、15 歳未満が 85,913 人、15~64 歳が 117,727 人であった。

都道府県別にみると、65 歳以上では東京の 14,363 人から沖縄の 804 人に、15 歳未満では神奈川の 6,986 人から高知の 184 人に、15~64 歳では東京の 11,860

人から高知の 661 人に分布していた。

表3は1回接種で実施した人数である。回収ベースで、65 歳以上が 49,051 人、15 歳未満が 22,182 人、15～64 歳が 48,562 人であった。

都道府県別にみると、65 歳以上では東京の 2,767 人から富山の 183 人に、15 歳未満では愛知の 1,914 人から高知の 22 人に、15～64 歳では東京の 3,524 人から徳島の 169 人に分布していた。

### (3) 世代別ワクチン接種回数割合

表4はインフルエンザワクチン2回接種、1回接種の実施割合を示したものである。2回接種を実施した割合は、65 歳以上で 76.7%、15 歳未満で 79.4%、15～64 歳で 71.3%であった。

2 回接種の割合を都道府県別にみると、65 歳以上では島根の 87.5%から福井の 47.0%に、15 歳未満では徳島の 96.1%から沖縄の 52.37%に、15～64 歳では島根の 85.7%から長野の 48.2%に分布していた。

### (4) 接種出来なかった人数(集計数, 推計値)

表5は、予約を受付けたが接種できなかった人数を都道府県別にみたものである。全国の推計値は、65 歳以上が 570,350 人、15 歳未満が 399,732 人、15～64 歳が 451,417 人であった。

都道府県別にみると、65 歳以上では東京の 73,179 人から高知の 1,513 人に、15 歳未満では東京の 53,838 人から高知の

702 人に、15～64 歳では東京の 56,410 人から島根の 2,272 人に分布していた。

### (5) 不足本数

表6は、表5の不足人数から不足本数を推計した結果である。

この推計にあたっては、65 歳以上と 15～64 歳については、表4の割合で 2 回接種、1 回接種が実施され、15 歳未満についてはすべて 2 回接種が実施されたと仮定した。

全国の不足本数の推計値は、65 歳以上が 502,706 本、15 歳未満が 399,732 本、15～64 歳が 384,854 本であり、総数は 1,287,293 本となった。

都道府県別にみると、65 歳以上では東京の 67,304 本から沖縄の 1,178 本に、15 歳未満では東京の 53,838 本から高知の 702 本に、15～64 歳では東京の 49,967 本から滋賀の 2,026 本に分布した。

### (6) 需要見込人数(集計数, 推計値)

表7は、平成 12 年度の実施予定人数を都道府県別にみたものである。全国の推計値は、65 歳以上が 3,349,570 人、15 歳未満が 1,786,245 人、15～64 歳が 2,558,333 人であった。

都道府県別にみると、65 歳以上では東京の 355,233 人から沖縄の 19,038 人に、15 歳未満では東京の 174,526 人から佐賀の 5,905 人に、15～64 歳では東京の 294,205 人から徳島の 12,444 人に分布した。

## (7) 需要見込本数

表8, 9は表7の需要人数から需要本数を推計した結果で, 表8が最大値, 表9が最小値である。

最大値の推計にあたっては, 65歳以上と15~64歳については, 表4の割合で2回接種, 1回接種を実施し, 15歳未満についてはすべて2回接種を実施すると仮定し, 最小値の推計では, 65歳以上と15~64歳についてはすべて1回接種を実施し, 15歳未満についてはすべて2回接種を実施すると仮定した。

全国の需要本数の最大推計値は, 65歳以上が2,957,753本, 15歳未満が1,786,245本, 15~64歳が2,187,750本であり, 総数は6,931,748本となり, 最小推計値は, 65歳以上が1,674,785本, 15歳未満が1,786,245本, 15~64歳が1,279,166本であり, 総数は4,740,196本となった。

都道府県別にみると, 総数では東京の499,245本~761,892本から高知の24,595本~37,962本に分布した。

**D. 考 察** 平成12年度のインフルエンザワクチンの需要本数は4,740,196本から6,931,748本と推計されたが, この本数は平成11年度の接種状況から推測したものであり, 実際の需要は他の要因により大きく変動する可能性がある。

さらに, 本調査の需要予測は医療機関に感覚的にその需要を問うたものであるので,

都道府県別にみると, 総数では東京の499,245本~761,892本から高知の24,595本~37,962本に分布した。

## 2) 卸売業者調査

表10は都道府県別にみた(社)日本医薬品卸業連合会加盟の卸売業者の平成11年度のインフルエンザワクチン供給本数, 供給不能本数, 実不足本数である。平成11年度のインフルエンザワクチン供給本数は3,126,492本であった。

都道府県別に見ると, 東京都が375,438本で最も多く, 次いで愛知県, 神奈川県, 大阪府, 千葉県の順であった。逆に供給量の少ない県は佐賀県, 和歌山県, 鳥取県, 滋賀県, 高知県であった。

実不足本数は全国で385,362本で, 東京都, 埼玉県, 千葉県, 福岡県, 長野県で不足数が多かった。

11年度の不足の経験が反映して, 多めの回答になっていると考えられる。

また, 15歳未満はすべて2回接種として, ワクチン本数の算出には人数をそのまま本数としたが, 6歳から13歳では0.3ml, 1歳から6歳未満では0.2ml, 1歳未満では0.1mlと投与量が成人より少ないので, 実際はさらに少ない本数となる。

今後, さらに正確な需要予測をするには, インフルエンザ流行前から医療機関に接種記録簿等の作成を依頼することが必要と考える。