



Title	昆布食類型分布の研究： . K-Tダイアグラム上の類型分布
Author(s)	大石, 圭一; 蛇沼, 俊二
Citation	北海道大學水産學部研究彙報, 41(2), 94-105
Issue Date	1990-05
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/24054">http://hdl.handle.net/2115/24054</a>
Type	bulletin (article)
File Information	41(2)_P94-105.pdf



[Instructions for use](#)

昆布食類型分布の研究  
IV. K-Tダイアグラム上の類型分布

大石圭一\*・蛇沼俊二\*\*

Studies on the Kombu Eating Habit in Japan  
IV. Distribution of the kombu eating patterns  
on the K-T Diagram

Keiichi OISHI\* and Shunji JANUMA\*\*

Abstract

Municipal surveys on the consumption of kombu in the 47 prefectural capitals of Japan were analyzed in this study. The data was obtained from the Annual report on Family Income and Expenditure Survey conducted by the Statistics Bureau Management and Coordination Agency of Japan.

At first, the 47 capitals were placed in order of purchased amount of kombu (K) or kombu-tsukudani (T) in yen. Next the order of each city for the preceding 19 years was averaged with mean values and standard deviations (Table 1 to 2). The mean values and standard deviation were plotted on graphic paper, and a K-T diagram was obtained (Fig. 1). Then the cities were encircled on the K-T diagram to elucidate the kombu eating patterns, and Fig. 3 was obtained. These procedures conducted using a computer are also introduced.

まえがき

すでに昆布食類型分布につき、実態を分析し<sup>1)</sup>、歴史的意義づけをおこない<sup>2)</sup>、抄き昆布食の分布<sup>3)</sup>についてしらべた。今回はK-Tダイアグラム作製の手法により、昆布食類型分布の存在意義の確認をおこないたい。

K-Tダイアグラム

K-Tダイアグラムとは、内閣総理庁統計局の家計調査年報の記載資料を基にして作られている。年報には47都道府県の県庁所在地の1世帯当りの「こんぶ(K)」と「こんぶつくだ煮(T)」の購入金額がある。購入金額が最も多い県を第1位とし、最も少ない県を第47位とし、1位から47位までの順位をたて軸にとり、また「こんぶ(K)」同様に扱い「こんぶつくだ煮(T)」の順位を横軸にとり、47県庁所在地の位置を1枚のグラフ用紙にプロットした図がK-Tダイアグラムである。

この処置により、K-Tダイアグラムの図の中に昆布食類型分布の概念が示される。

\* 函館短期大学食物栄養学科  
(Department Food and nutrition Hakodate Junior College)

\*\* 北海道大学水産学部漁船工学講座  
(Laboratory of Engineering of Fishing Boat, Faculty of Fisheries, Hokkaido University)

大石・蛇沼：昆布食類型分布の研究（IV）

Table 1-a. The city order of Kombu purchased per household (1969-1987)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Sapporo	26	45	39	42	18	21	44	35	40	34	39	42	9	45	30	46	45	41	39
Aomori	24	28	23	18	30	22	34	32	35	29	14	23	18	17	22	21	15	8	14
Morioka	16	23	17	16	16	15	15	15	17	16	16	17	8	11	11	8	10	7	10
Sendai	23	26	35	36	25	30	26	30	28	27	29	30	23	24	26	29	24	32	33
Akita	25	32	37	34	23	33	14	24	30	31	26	16	21	25	14	20	32	15	19
Yamagata	14	24	20	11	29	23	16	16	21	25	20	21	15	23	25	9	17	22	15
Fukushima	31	30	25	26	27	37	23	27	31	32	35	25	35	35	29	25	23	17	27
Mito	42	42	43	45	45	47	46	42	43	43	47	46	44	43	46	34	46	45	25
Utsunomiya	43	40	36	41	38	29	42	41	37	45	45	41	34	26	41	42	39	19	37
Maebashi	46	41	44	46	46	45	39	43	46	47	44	40	46	42	44	39	37	42	46
Urawa	29	39	41	39	37	40	43	40	36	34	41	32	40	41	47	33	21	28	25
Chiba	37	29	38	21	28	43	45	36	45	30	40	34	37	28	32	27	22	40	34
Tokyo	35	36	32	30	34	36	40	37	33	38	32	29	41	27	28	38	34	30	21
Yokohama	29	38	33	40	39	35	30	39	35	41	37	45	43	34	38	37	35	39	29
Niigata	41	46	42	33	42	42	47	46	39	42	36	28	33	44	20	43	38	35	41
Toyama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kanazawa	2	2	2	4	3	4	5	2	2	3	5	10	6	10	6	7	13	6	9
Fukui	6	6	6	7	5	6	11	7	4	8	10	11	7	8	8	5	7	3	8
Kofu	45	43	46	44	44	34	37	45	38	33	42	37	30	33	27	31	25	34	47
Nagano	22	21	26	27	36	18	21	31	18	18	24	27	16	22	34	26	28	23	23
Gifu	30	18	29	31	31	26	33	35	34	20	43	43	32	46	40	41	14	47	38
Shizuoka	13	27	21	19	21	28	24	23	27	22	19	22	19	15	18	18	16	21	26
Nagoya	40	37	34	43	41	39	28	36	42	40	30	39	39	37	24	36	47	45	42
Tsu	34	35	40	25	35	44	36	38	41	39	38	36	45	30	21	35	43	37	28
Otsu	4	4	4	2	9	5	3	5	10	2	4	3	4	6	13	16	11	10	3
Kyoto	3	3	3	3	2	3	4	6	7	5	3	2	3	2	5	2	4	2	2
Osaka	7	5	5	56	6	9	7	3	5	9	8	8	13	12	4	6	5	11	6
Kobe	5	7	7	8	10	8	8	8	16	10	6	4	10	5	7	17	8	18	5
Nara	10	17	9	5	7	11	6	14	15	14	23	7	17	21	19	28	12	9	11
Wakayama	33	19	12	22	13	14	18	09	12	15	18	19	25	38	39	24	27	43	35
Tottori	27	16	31	28	22	27	17	28	9	21	28	13	26	31	12	23	29	24	30
Matsue	11	11	11	14	8	13	12	12	11	6	11	9	12	9	10	12	6	14	22
Okayama	26	14	22	23	32	19	31	21	24	28	21	18	28	32	35	40	42	20	36
Hiroshima	12	12	13	9	17	10	19	18	8	24	12	12	22	19	23	32	33	31	12
Yamaguchi	21	10	16	20	15	31	22	11	29	17	27	26	20	13	16	19	20	27	16
Tokushima	44	44	45	37	47	38	41	44	47	44	46	44	47	47	42	45	40	44	40
Takamatsu	17	25	28	32	14	16	29	19	23	35	25	33	24	29	43	15	30	46	32
Matsuyama	32	33	24	29	43	46	38	47	44	46	34	47	38	36	45	44	44	26	44
Kochi	15	20	15	12	19	25	27	20	20	13	22	20	29	20	17	14	9	16	18
Fukuoka	9	8	8	10	12	7	9	10	14	11	7	5	5	3	2	4	2	4	7
Saga	19	31	19	17	26	32	20	29	26	26	13	24	42	14	37	30	31	33	31
Nagasaki	8	9	14	13	11	17	13	22	19	12	15	14	14	7	9	10	18	13	13
Kumamoto	18	15	18	24	20	20	25	17	6	19	17	31	11	18	33	22	19	38	20
Oita	38	34	30	35	40	41	35	34	22	36	31	35	31	39	31	13	36	29	24
Miyazaki	36	22	27	38	33	24	32	33	32	37	33	38	36	40	36	47	41	36	43
Kagoshima	20	13	10	15	24	12	10	13	13	7	9	15	27	16	15	11	26	12	17
Naha					4	2	2	4	3	4	2	6	2	4	3	3	3	5	4

Table 1-b. The city order of Kombu-Tsukudani purchased per household (1969-1987)

	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
Sapporo	46	46	46	46	46	43	40	46	45	43	46	46	39	46	44	43	38	39	41
Aomori	40	36	32	33	37	34	26	32	19	18	24	18	16	24	28	30	20	21	22
Morioka	38	43	40	44	42	28	25	18	24	21	27	25	23	19	29	37	36	33	36
Sendai	39	37	41	39	39	46	44	45	46	45	38	44	37	45	43	33	26	32	45
Akita	44	40	45	43	45	41	37	22	26	24	20	36	36	37	30	39	46	41	37
Yamagata	41	42	43	37	41	19	21	27	15	32	31	24	35	27	24	22	24	42	29
Fukushima	45	44	42	41	43	45	41	35	38	41	42	28	45	39	41	40	39	27	34
Mito	33	41	34	29	27	42	46	41	41	40	44	38	43	30	39	28	43	38	38
Utsunomiya	35	38	33	28	35	37	31	33	30	38	37	27	40	40	38	24	30	29	31
Maebashi	37	28	37	36	31	39	38	36	31	35	22	35	20	31	21	20	35	43	42
Urawa	28	30	36	34	40	36	34	31	25	19	34	39	28	9	37	35	40	31	12
Chiba	42	29	38	40	33	31	45	39	29	34	33	41	41	34	35	38	18	25	30
Tokyo	30	26	27	22	23	25	27	25	27	16	29	29	32	35	33	25	23	30	24
Yokohama	15	12	14	16	20	23	22	17	16	22	21	23	19	18	22	18	25	16	13
Niigata	43	45	44	45	44	13	12	9	10	10	8	12	11	10	9	10	7	15	14
Toyama	22	25	25	27	18	15	8	13	14	6	12	11	7	12	10	13	8	8	15
Kanazawa	19	19	17	17	19	8	7	6	6	9	6	3	8	8	8	9	9	7	9
Fukui	8	9	9	8	7	2	4	3	3	2	1	5	2	4	2	3	2	2	5
Kofu	25	32	29	31	26	30	32	38	36	33	41	37	46	36	23	41	33	37	40
Nagano	32	23	28	26	36	24	17	20	17	17	15	14	14	17	17	15	13	12	10
Gifu	14	11	6	11	12	11	11	8	11	5	5	7	5	6	4	6	10	5	2
Shizuoka	36	34	39	42	38	44	43	30	35	46	35	45	42	44	26	42	45	36	32
Nagoya	9	6	7	7	5	9	10	10	12	12	11	13	9	11	13	5	1	10	11
Tsu	10	10	10	9	8	7	14	14	9	14	7	9	13	15	11	8	6	13	8
Otsu	5	5	5	3	6	6	6	4	5	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3
Kyoto	2	3	2	6	3	4	3	7	8	8	9	6	6	1	6	7	5	3	7
Osaka	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	2	1	1	5	1	1	4	4	1
Kobe	3	4	4	2	4	5	5	5	7	4	4	4	4	2	5	12	11	6	6
Nara	6	2	3	4	2	1	1	1	4	7	13	8	10	7	7	11	12	9	4
Wakayama	4	7	8	5	9	10	13	12	1	13	10	10	17	14	12	4	37	11	21
Tottori	7	8	11	10	10	12	9	11	13	11	14	16	24	21	14	14	15	17	16
Matsue	13	15	12	12	14	14	16	16	21	20	16	19	18	16	18	23	21	20	20
Okayama	18	20	13	14	15	17	19	26	20	23	19	17	12	23	20	19	14	18	19
Hiroshima	17	18	15	21	21	21	28	43	43	26	43	31	27	29	34	29	28	40	23
Yamaguchi	11	16	19	19	17	20	20	23	23	29	32	26	29	25	19	36	27	23	26
Tokushima	21	14	18	18	13	18	15	15	18	27	18	20	25	26	32	32	17	24	28
Matsuyama	29	35	22	25	11	33	29	42	34	44	40	34	38	38	45	45	34	45	46
Takamatsu	27	22	26	30	30	32	35	29	37	36	36	42	34	42	42	44	44	35	43
Kochi	27	13	24	35	34	38	42	44	42	31	26	33	33	41	31	34	29	34	33
Fukuoka	24	27	20	20	24	29	39	40	40	37	25	15	15	13	15	17	16	26	39
Saga	23	39	30	23	32	26	24	24	28	28	28	30	30	28	30	26	22	19	27
Nagasaki	20	17	23	13	25	27	23	21	44	39	30	22	22	32	27	27	41	44	35
Kumamoto	12	24	22	12	42	22	23	32	33	30	39	43	26	22	25	21	32	28	25
Oita	34	31	35	32	28	40	36	34	32	42	45	40	44	43	46	46	42	46	44
Miyazaki	31	33	31	38	29	35	30	37	39	25	23	32	31	33	36	31	31	22	18
Kagoshima	16	21	16	15	16	16	18	19	22	15	17	21	21	20	16	16	19	14	17
Naha					47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47

大石・蛇沼：昆布食類型分布の研究（IV）

Table 2. Mean value with standard deviation for 19 years (1969-1987)

	Kombu Mean of order	$\sigma n-1$	Kombu- tsukudani Mean of order	$\sigma n-1$
Sapporo	34.79	11.02	43.63	2.87
Aomori	21.95	6.83	26.84	7.34
Morioka	13.89	4.09	30.95	8.44
Sendai	28.21	3.88	40.21	5.51
Akita	24.79	7.28	36.79	8.00
Yamagata	19.26	5.22	30.32	8.80
Fukushima	28.42	5.10	39.47	5.20
Mito	42.84	5.21	39.47	5.20
Utsunomiya	37.68	6.68	33.37	4.68
Maebashi	43.32	2.96	32.47	7.22
Urawa	36.63	6.47	30.42	8.80
Chiba	33.47	7.33	34.47	6.61
Tokyo	33.21	4.96	26.94	4.41
Yokohama	36.63	4.41	18.52	3.76
Niigata	38.84	6.78	19.53	15.28
Toyama	1.00	0.00	14.16	6.45
Kanazawa	5.32	3.25	10.21	5.14
Fukui	7.00	2.13	4.26	2.66
Kofu	37.63	6.83	34.00	5.99
Nagano	24.26	5.45	19.32	7.06
Gifu	33.21	9.27	7.80	3.35
Shizuoka	21.00	4.19	38.63	5.71
Nagoya	37.84	5.74	9.00	3.14
Tsu	35.79	6.26	10.26	2.79
Otsu	6.21	4.05	3.74	1.48
Kyoto	3.37	1.46	5.05	2.37
Osaka	7.11	2.71	1.84	1.26
Kobe	8.79	4.05	5.11	2.58
Nara	13.42	6.31	5.89	3.87
Wakayama	22.89	10.31	11.47	7.79
Tottori	23.26	6.81	13.32	4.30
Matsue	11.26	3.45	17.05	3.27
Okayama	26.95	7.79	18.21	3.60
Hiroshima	17.79	7.89	28.26	8.92
Yamaguchi	19.79	6.02	23.16	6.03
Tokushima	43.47	3.04	21.00	5.89
Matsuyama	27.11	8.87	35.21	9.18
Takamatsu	38.95	7.43	35.05	6.62
Kochi	18.47	5.08	32.79	7.38
Fukuoka	7.21	3.41	25.31	9.56
Saga	26.32	7.79	27.21	4.40
Nagasaki	13.21	3.88	28.00	9.02
Kumamoto	20.58	7.40	26.84	7.10
Oita	32.32	6.82	38.95	5.90
Miyazaki	34.95	6.14	30.79	5.54
Kagoshima	15.00	5.64	17.63	2.43
Naha	3.40	1.18	47.00	0.00

K-T ダイアグラムの作製

家計調査年報記載の 47 都道府県の県庁所在地の 1 世帯当りの「こんぶ (K)」と「こんぶつくだ煮 (T)」の購入金額の大小により 1~47 の順位を付ける (表 1a, 1b)。これを 1969 年から 87 年まで 19 年間繰返し、これら 19 の資料の平均値と標準偏差を求めた。これを表 2 に示す。

次に、「こんぶ (K)」の平均値をグラフの縦 (K) 軸に、「こんぶつくだ煮 (T)」の平均値を横 (T) 軸に移し、それぞれの標準偏差の長さを平均値の上方および右方にだけ記入した。下方および左方への記入を省いたのは図の繁雑さを避けるためである。

図に対角線を記入した。次に K と T の積すなわち K・T の値が 100, 400, 900 および 1600 となる点をグラフにプロットし、同一 KT 値を結んだ。これが K-T ダイアグラム (図 1) である。

データ解析のためのコンピュータプログラムについて

一世帯当りの昆布の消費の仕方に見られる地域的な特徴を知るために、コンピュータによるデータ解析プログラムを作製した。言語として、MS-DOS 上の BASIC を使用した。

解析プログラムは家計調査年報に記載されている「こんぶ」および「こんぶつくだ煮」のそれ

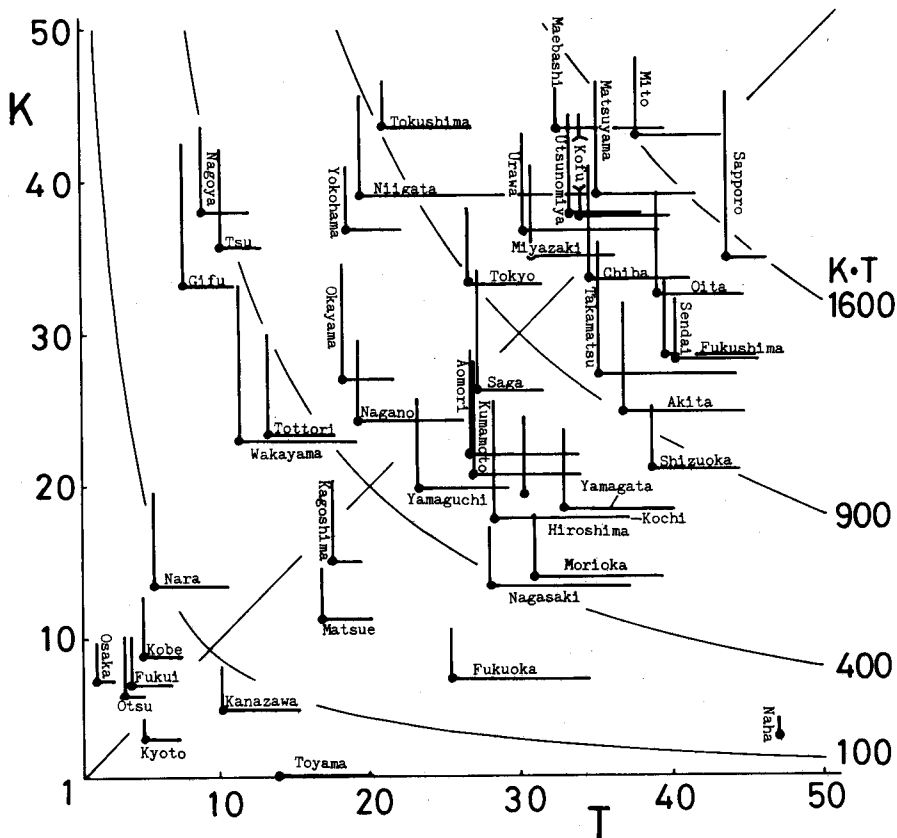


Fig. 1. K-T diagram using the mean values of the order of Kombu and Kombu-tsukudani purchased per household in 47 prefectural capitals (1969-1987)

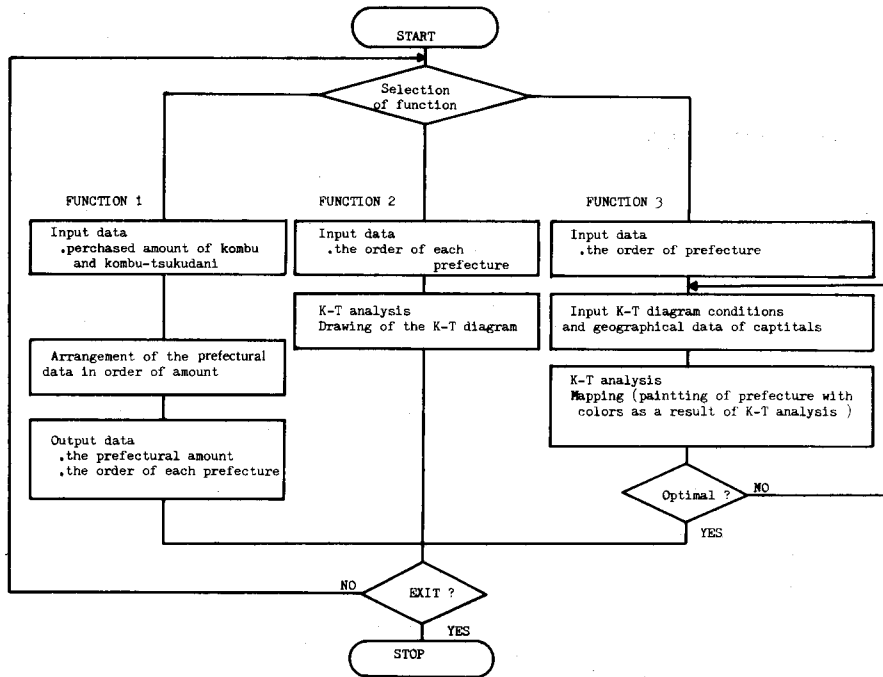


Fig. 2. Flow chart of analytical program for K-T diagram

それぞれの購入金額と購入数量を入力し、順位や K-T ダイアグラム、昆布食類型の日本分県地図に色分けなどの結果を得るものである。データ加工のための市販のコンピュータプログラムは数値の表計算が主な機能であるのに対し、著者らの開発したプログラムは解析結果を日本地図上に地域特性の図として表示することが可能である。また、昆布食の地域特性を考察するための道具として十分機能できるように、プログラム利用者は CRT を通して対話形式でデータ解析を行うことができる。

このプログラムの主要機能は次の 3 種類である。それぞれのフローチャートを図 2 に示した。

機能 1 昆布、昆布佃煮の購入金額、購入数量について、多い順に県別順位を付ける。

機能 2 順位に関する K-T ダイアグラム表示を行う。K、T の 2 つの順位のデータ関係に着目した県別特徴の類型化を行う。

機能 3 順位について階級幅を指定し、階級幅別に日本地図上の各県を色分けする。これは順位データについて地理的特徴を考察する機能である。色分けにあたり、K-T ダイアグラム上の位置や各県の東西南北の地理的位置、隣接する海洋などの判別条件を考慮することができる。

以上の 3 機能により、データの解析を行った。

#### K-T ダイアグラム上の県庁所在地

図 1 を見ると、左下に富山、右下に那覇、左上に名古屋、右上に水戸がプロットされている。図の中のこのような位置は、過去 19 年間いつも同じであった。つまり富山では過去 19 年間、昆布と昆布佃煮の両方とも多く購入されていて、那覇では昆布だけを多く買うが昆布佃煮の方は最低

であり、那覇と反対に名古屋では昆布佃煮の方は多いが昆布は少なく、水戸では昆布も昆布佃煮も共に少ないのである。更に付け加えるならば、これら4箇所で行われる昆布の商取引上の種類は互いに異なっている。

### 県庁所在地位置関係の理由

富山、那覇、名古屋、水戸の県庁所在地の K-T ダイアグラム上における位置について述べる。

鎌倉時代から室町時代にかけて、函館の東の方一帯の海岸で宇賀昆布採取産業が成立した。宇賀昆布とは室町時代からの呼び名で、函館の東で採れるマコンブの一種である。志海苔(シノリ)昆布とも言われる。商取引上、本場折昆布ともいわれ、幅広く長いタイプの昆布である。この昆布が、北前船の航路により先ず富山に運ばれた。ここで宇賀昆布を削って利用する食文化が発達し、定着した。

江戸時代初期に昆布採取業が太平洋岸の噴火湾および日高に伸びた。噴火湾の昆布もマコンブの一種で、切口が特に白く、背丈が短めで元を揃えて束ねた元揃昆布が採れた。日高ではミツイシコンブが採れた。これらの昆布が大阪に運ばれ、ここで昆布佃煮加工文化が発達した。これが江戸への回船により運ばれ、途中の名古屋で足踏みし、大阪の消費に似て、昆布より昆布佃煮の多い食文化が定着した。それが江戸(東京)に着き、江戸を越えた水戸には昆布と昆布佃煮の両方共少ない文化が定着した。

昆布の輸送が始まったころ、昆布の産地北海道から太平洋を回って直接水戸に来る航路が発達していなかった。大阪を回って水戸に達する昆布の運搬路は末端となっていて、それが原因で昆布類の消費量も少なくなっているものと思われる。

また、ダイアグラム上の那覇の位置であるが、ここでは昆布が多く食べられる。一世帯の消費量でいうならば日本で最も多い。それに反して、昆布佃煮の購入金額は日本最低である。那覇で消費される昆布は北海道の東の釧路・根室で採れるナガコンブである。江戸時代末期に那覇経由で中国に輸出されたのはナガコンブであって、この対中国の昆布貿易の影響が現在に残っているものと思われる。

以上、富山、那覇、名古屋、水戸などの4県庁所在地の K-T ダイアグラム上における位置についての説明であるが、その他の県庁所在地についても、その位置に於ける存在理由を説明しなければならない。次に位置関係の意味を考える。

### 県庁所在地相互の位置関係

図1の原図となったグラフの一目盛りは5mmであって、1目盛りは昆布購入金額順位の1単位に相当する。原図の中では、2県庁所在地間の距離はmm単位で示される。原図上で、昆布運搬経路沿いに合い隣れる2県庁所在地間の距離をmm単位で測り、解析した。

昆布運搬経路というのは、前述のように北海道から日本海を通り、瀬戸内海を経て大阪に達し、そこから関東方面とか四国、九州の一部に運ばれた航路を指す。途中福井からびわ湖を通過して京都に達した経路もある。その後、昆布商品の一種である長昆布が九州の西海岸を通り、那覇まで、それがまた更に中国にまで運ばれた経路もある。三陸沿岸では僅かであるが昆布が育つ。その昆布を三陸一帯に流通させたルートもある。

2県庁所在地間の距離測定の結果を示す。ただし距離が100mm以上のものに\*\*印、50mm以上のものに\*印、50mm以下のものに・印を付した。

\*距離が100mm以上のものでは比較する2都市は異なった昆布食文化圏に属するものと考え、



\* 距離が 100 mm 以下 50 mm 以上では異なった食文化圏にあるがなお関係を考慮する，  
 \* 距離が 50 mm 以下では同一文化圏にあるものとした。

札幌 (**)	青森 (*)	秋田 (.)	山形 (**)	新潟 (**)	富山	K1 型
青森 (.)	盛岡 (*)	仙台 (.)	福島 (*)	水戸		
盛岡 (.)	山形					K5 型
富山 (.)	金沢 (.)	福井 (.)	京都 (**)	鳥取		
福井 (*)	松江					K2 型
山口 (.)	広島 (*)	岡山 (**)	神戸	鳥取 (.)	岡山	K3 型
神戸 (.)	大阪 (.)	奈良 (*)	和歌山			
大阪 (.)	京都 (.)	大津 (.)	福井			T1 型
名古屋 (.)	岐阜 (*)	長野 (*)	新潟	名古屋 (.)	津	T2 型
横浜 (.)	東京 (.)	浦和 (.)	宇都宮 (.)	水戸		
浦和 (.)	前橋	浦和 (.)	甲府 (*)	静岡		
東京 (.)	千葉	名古屋 (**)	静岡 (**)	横浜		T3 型
松山 (.)	大分 (.)	宮崎 (.)	松山 (*)	高松 (.)	高知	
大阪 (**)	徳島 (**)	高松	徳島 (**)	高知 (*)	宮崎	T4 型
福岡 (*)	佐賀 (*)	長崎 (.)	熊本 (*)	鹿児島 (**)	那覇	K4 型

上述のように、一応同じ食文化圏内にあるものを一つのグループとしてアンダーラインを引き、

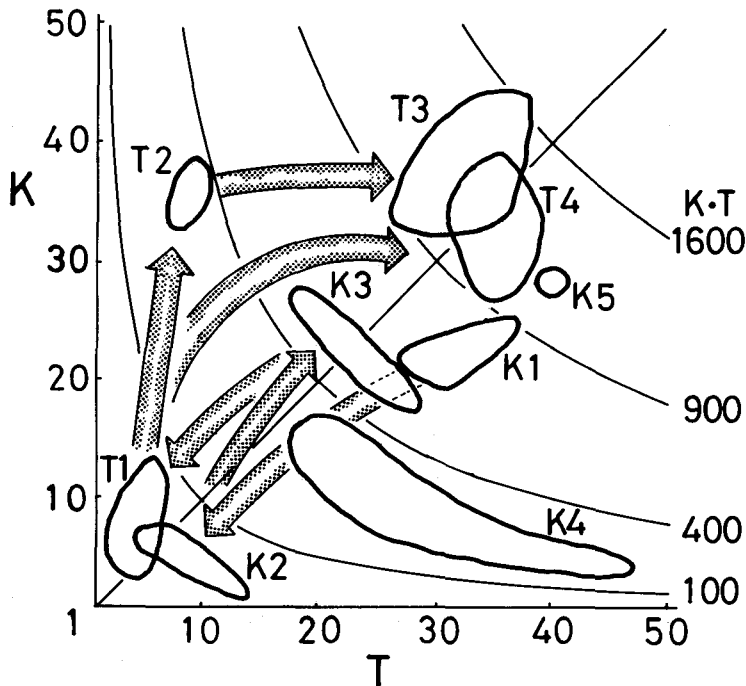


Fig. 3. Kombu eating pattern on the K-T diagram

グループの中核となるものをゴシック体で書き、文化圏の記号として K1~K5 型とか T1~T4 型の記号をつけ、図 3 に示した。

ここで K というのは、前述のように昆布のことで、T というのは昆布佃煮のことである。図 3 に矢印で示されているように、大阪を経由して運ばれた昆布の利用は、順位でいうと佃煮の方が昆布よりも多い。

図 1 のダイアグラムの対角線の右下にあるものは K (昆布) の購入順位が T (昆布佃煮) の購入順位よりも上のものであり、対角線の左上にあるものは T (昆布佃煮) の方が K (昆布) よりも上のものである。

上述の 2 県庁所在地間の距離関係の説明とか、図 3 の中に示された K1~5 型、T1~4 型の昆布食類型についてまとめて述べると

- K1 型……昆布だしを中心とした北海道型
- K2 型……昆布だしにとろろ・おぼろの削りを加えた北陸型
- K3 型……北陸から大阪に達する中間タイプの瀬戸内海北型
- K4 型……九州から沖縄までのナガコンブ利用の西海型
- K5 型……抄き昆布利用の三陸型
- T1 型……昆布佃煮利用を加えた大阪型
- T2 型……佃煮利用を強調した名古屋型
- T3 型……大阪タイプを小型化した東京型
- T4 型……大阪タイプを小型化した南海型

以上のようになる。

### 対角線の解析

図 1 あるいは図 3 に示した対角線の右下の諸都市は昆布消費の順位が昆布佃煮よりも上で、線の左上の諸都市はこれと逆である。対角線の原点付近は先端よりも昆布および昆布佃煮を共に多く消費している。

ダイアグラム全体を見ると、北陸型は対角線の下にあって比率は昆布の方が高く、また原点の近くにあるので昆布も昆布佃煮もよく食べられている。大阪型は対角線の上であり、昆布佃煮の順位が上となっている。富山の隣の新潟は北陸型よりかなり離れている。ダイアグラム上の新潟の点の K, T 軸の標準偏差は特に長く、昆布食の金額的变化が大きいことが理解される。鹿児島および那覇の西海型は対角線の右下になる。那覇の位置はダイアグラムの右端にある。那覇の昆布佃煮購入金額は常に 47 位であるが、昆布の購入金額は上位にある。

東京型とか南海型は対角線の上端にあり、昆布も昆布佃煮の購入順位は常に低くなっている。岡山、広島、山口の瀬戸内北側は瀬戸内南側の徳島、香川、愛媛と明らかに異なっている。また、対角線の下にあり、上に位置する大阪型と違っている。両者を分ける可能性が認められる。

いずれにせよ、大阪を経由した昆布食文化は佃煮を負っているのが図 1 と 3 から理解される。

### ダイアグラム上の位置関係

図 3 にダイアグラム上の位置関係、あるいは食料商品としての昆布の流れを示した。対角線を中心として、右下 (K 側) は昆布購入の順位が高く、また左上 (T 側) は昆布佃煮購入の順位が高

い。最も古い昆布の消費形態であるだし利用は北海道側の K1 型であり、とろろ・おぼろの北陸型は K2 となる。それが佃煮利用の T1 型に移るのであるが、対角線の下側に山口、広島、岡山の瀬戸内海北側の一帯があり、対角線の上側の大阪型とは異なった感じである。これを K3 型とした。

名古屋の一帯は対角線の上側にあるが、大阪型より距離を隔てていて、異なった感じである。これを T2 型とし、名古屋型とした。今までは、K3 型と T2 型を大阪型の T1 型にしていたが、ダイヤグラムの図から判断して、分けることにした。

名古屋型の T2 型を過ぎると、対角線の上側で、かつ上端にあつて昆布購入も昆布佃煮購入も少ない T3 型の東京型が、T4 型の南海型と並んで存在する。日本の北と南のものがダイヤグラム上に隣合せに存在するのは異常にみえるかもしれないが、元来昆布商品は一旦大阪に集められてから、再び太平洋の北と南に輸送されるのであるから、ダイヤグラム上の隣合せは実態を忠実に表現しているものである。

西海型を K4 型とした。ここでは主に北海道の東部に産する長昆布が、大阪に余り関係がなく、九州の西から沖縄にかけて運ばれたもので、対角線の下側に位置し、昆布佃煮に余り関係のない状態である。地前の昆布を主に利用している三陸型は K5 型とし、独自の存在を示している姿がダイヤグラム上出観察された。

#### 位置関係の解析

昆布流通経路の中の隣接した一連のもの「札幌—青森—秋田—山形—新潟—富山」の位置関係を解析した。K-T ダイヤグラムの上では、札幌—青森、山形—新潟、新潟—富山の間が 100 mm 以上の距離にあるので、新潟—富山の間を切り、このグループを新潟までとし、これが K1 型である。新潟—富山の間を切ったのは、K-T ダイヤグラム上の両者の位置は余りにも離れているからである。

次に一連の流通経路の中にある「青森—盛岡—仙台—福島—水戸—宇都宮」のグループを取上げた。この中の水戸は宇都宮に、青森は秋田に属せしめ、盛岡は山形により近いので中核から外し、これを K5 型とした。盛岡は内陸部にあるので山形と似ているが、海岸線にあればもっと仙台や福島に近付くかもしれない。

「富山—金沢—福井—京都（—大津）—鳥取—松江」も一連の隣接グループである。このうち京都と大津は関西のグループに属するものとし、鳥取は岡山に近いので除き、残りを K2 型とした。

次に隣接グループの「山口—広島—岡山（—鳥取）—神戸」の内、距離により判断すると神戸が離れる。神戸以外を K3 型とした。

次の隣接グループの「神戸—大阪（—京都—大津）—奈良—和歌山（—名古屋、—徳島）」の内、距離的に判断して名古屋と徳島が抜け、和歌山も中核から離れる。これを T1 型とした。

次に隣接するのは「名古屋—岐阜（—津、—静岡）—長野—新潟（—甲府—東京）」であるが、すでに新潟は除かれ、距離的に静岡、甲府、東京は関東のグループに入る。ただし長野は距離的判断からすると中核ではない。これらを T2 型と呼ぶ。

次に連続している「静岡—横浜—東京—浦和—宇都宮—水戸—千葉—前橋—甲府」のグループは互いに類似性があるものとし、T3 型としたが、距離的に静岡を中核から外した。

次の「徳島—高松—松山—大分—宮崎—高知」は同じ K・T 値のグループ内にある。ただし徳島と高知を距離的理由により中核より外し、T4 型とした。

次のグループ「福岡—佐賀—長崎—熊本—鹿児島—那覇」の中核から佐賀と熊本を外し、K4 型とした。鹿児島と那覇間の距離が大きいが、那覇も中核に据えた。那覇の昆布利用は K4 型の典型的なものであるからである。

### K・T 値の考察

図1のK・T値により昆布食の重要度が知られる。昆布食の重要度を判断するため現在用いている資料は家計調査年報記載の1世帯当りの「こんぶ」および「こんぶつくだ煮」の購入金額である。実際に資料の使用に際しては、1969年から1987年までの19年間の値を順位付けをし、平均値と標準偏差を求めている。両資料を一本化しようとするときは両者を平均するのであるが、その場合相加平均(K+T)と相乗平均(K・T)の2方法があり、前者は対角線上のK・T値を直角に横切る直線によって示される。後者は一定のK・T値を結んだ放物線によって示される。図1のK・T値が100, 400, 900, 1,600の放物線は相乗平均による分割を示している。

一般に2順位などの平均には相乗平均が使われることが多い。また図1にみられるようにK・T放物線は昆布の利用評価を現実的に示している。例えば那覇の昆布利用は、昆布が特に多く、昆布佃煮の利用は日本の最下位である。那覇の昆布利用と昆布佃煮利用の両方を合せて評価しなければならないときに、相加平均を用いれば那覇の昆布利用度は低いものになるが、相乗平均を用いると利用度が高いものとなる。

昆布食類型分布の西海型は相乗平均による目盛りで一つの群にまとまるが、相加平均ではまとまらない。

### 位置関係の考察

以上の処理により、47都道府県庁所在地は全て9グループに分けられた。ただし中核と見なされなかった県庁所在地は次のような13都市である。

K1型 札幌, 新潟    K2型 松江    K3型 鳥取  
 K4型 佐賀    熊本  
 K5型 盛岡  
 T1型 和歌山    T2型 長野    T3型 横浜, 静岡  
 T4型 高知, 徳島

K-Tダイアグラムに於けるこれら13都市の位置にいかなる意義があるのか充分な解析を行っていないが、図1のダイアグラムの中の位置はグループと不連続であり、中核から外れているのが明らかである。

K-Tダイアグラムは、家計調査年報に記載されている①昆布の購入金額の順位、および②昆布佃煮の購入金額の順位の2資料より作られ、さらに昆布食類型は、③流通経路の連続性により決められている。これら3条件以外にも類型を決める第4、第5の条件が存在するが、図1では考慮されていないので、このような結果になっているのかもしれない。

中核から外れるものは、47都道府県の中の13都市で、27.7%に相当する。この値は誤差の割合としては大き過ぎる値である。そこで見方を変える。これまでは、家計調査年報に記載されている数値を絶対なものとして扱ってきたが、果たしてそうであろうか。県庁所在地を特徴づけるための家計調査資料の提供者の抽出が果たして完全なのかどうかの吟味をしていないが、ここにも疑問がないわけでもない。

また、断片的なことであるが、次の事柄はダイアグラムにプロットして位置が分り、始めて知られたことである。

- ・瀬戸内海を挟む北の山口，広島，岡山の3県は南の松山，高松，徳島の3県とは明らかに異なった K-T ダイアグラム上の距離的隔たりが認められる。これは和船が海の難所の来島海峡を避けて航海した名残ではないかと解される。
- ・九州東海岸の大分，宮崎のダイアグラム上の位置と，九州西海岸の福岡，佐賀，熊本，長崎の位置とは明らかに異なる。
- ・図上の対角線を挟んで上左側は昆布佃煮消費比率の多い地域であり，下右は昆布消費比率の多い地域である。
- ・対角線と K・T 値が 100, 400, 900, 1600 の放物線により図は分割されているが，鹿児島・那覇間の距離は極めて大きいにもかかわらず，KT 値の区分では同じ分割部署にある。

### ま と め

1969年から1987年までの19年間の家計調査年報の「こんぶ」および「つくだ煮」の2資料を順位付けをし（表 1a, 1b），平均値と標準偏差を求め（表 2），グラフの縦（K）軸と横（T）軸にプロットして K-T ダイアグラムを得た（図 1）。K-T ダイアグラムに関する考察はコンピュータにより行い，そのフローチャートを図 2 に示した。

また昆布食類型分布は，前述のように<sup>1)</sup>これら2資料に更に昆布食史年表と昆布消費流通歴史地図を加えて得たものである。ダイアグラム内の県庁所在地は前述のように<sup>1)</sup>，7型（K1, K2, K4, K5 および T1, T3, T4）に分けられていたが，大阪型より瀬戸内北側型（K3）と名古屋型（T2）を分離させることにより，9グループになった（図 3）。

### 文 献

- 1) 大石圭一・菊地満美・小林良一・須藤暁美（1982）. 昆布食類型分布の研究. I. 昆布食実態の分析. 北大水産彙報, 33(3), 172-187.
- 2) 大石圭一（1982）. 昆布食類型分布の研究. II. 昆布食類型分布の歴史的意義づけ. 北大水産彙報, 33(3), 188-199.
- 3) 大石圭一・三崎直彦（1983）. 昆布食類型分布の研究. III. 東北地方における瀧昆布食の類型—知名度の分布—. 北大水産彙報, 34(1), 42-68.