

中山間地宿泊施設における糖尿病療養型メニューに関する研究

Study on diabetes treatment type menu in the hilly and mountainous area accommodations

高 橋 令 子
前 田 節 子

緒言

糖尿病（diabetes mellitus）が強く疑われる成人男女は、厚生労働省の「2012年国民健康・栄養調査結果」の推計によると、前回調査より60万人多い950万人に上ると報告されている。我が国の糖尿病患者数は、生活習慣や社会構造の変化に伴い年々増加の傾向にある。糖尿病の病型は、1型糖尿病、2型糖尿病、その他、妊娠糖尿病の4つに大きく分類できる。発症には、遺伝的要因と環境要因が関与するが、日本人に多いとされる2型糖尿病は、環境要因が与える影響が大きいとされている。糖尿病を発症すると、完治は困難と言われ、適切な治療が加えられない場合には合併症を引き起こし、患者自身のQOLを著しく低下させる。このように、糖尿病は社会の高齢化とともに今後も増大していく疾患であると予想され、現代社会における重要課題の一つであると考えられる。

糖尿病の発症の予防には、肥満の回避、身体的活動の増加、適正な食事などがあげられ、これらの対策は重要であるとされる。糖尿病に罹患した場合、薬物療法とともに厳しい食事療法が課されることになるため、患者は旅行や外食が制限されることになる。一般に宿泊施設での食事は品数が多く、エネルギーや塩分含有量も高いため、食事療法が必要な糖尿病患者には不向きであることが多い。このような事情から、糖尿病患者は外出や外泊を避け、行動範囲が狭められているのが現状である。糖尿病をはじめとした食事療法を必須とする疾患を持つ患者の生活の質の向上を図るためには、時には日常生活から離れ、旅館などの宿泊施設を利用し、リフレッシュすることも必要であろう。しかしながら、宿泊施設の中で糖尿病をはじめとした生活習慣病に対応した食事を提供できる宿泊施設は数少ないのが現状である。

そこで、本研究では、「中山間地コミュニティ拠点づくりを支援するー宿泊施設における糖尿病療養型メニューの開発ー」をテーマとし、静岡市内の温泉宿泊施設を対象に調査を行い、メニュー改変を含めた糖尿病療養型メニューの提案が可能かどうかを調査した。本報は二部構成で書かれており、第一章は、温泉宿泊施設においてどのような食事が提供されているのか、現状を調査し、それぞれの宿泊施設の特徴と糖尿病療養型メニューとしてどのような問題点があるのかを明らかにした（2013年度 研究代表者 前田節子）。次に第二章では、初年度の結果を踏まえ、糖尿病療養型メニューとして機能するためにどのような改変が必要であるのか、また、実際に宿泊施設で提供できる可能性があるのかについて考察したものである（2014年度 研究代表者 高橋令子）。

Key words：療養型メニュー・糖尿病・宿泊施設・中山間地

第一章

中山間地温泉宿泊施設で提供されている食事の栄養価の現状と問題点

1. 材料および方法

(1) 宿泊施設の概要

静岡市葵区の宿泊施設7軒（I旅館、B旅館、Y旅館、M民宿、S民宿、Y民宿、Kペンション）を対象とした。いずれも静岡市内から安倍街道（県道29号線）を約40km北上した山梨県との県境に位置する、いわゆる中山間地の温泉宿泊施設である。基本的なプランにおける宿泊料金には幅があり、Y旅館の13,000円が最高であり、最も安価な宿泊料金は、M民宿の7,800円である。家族あるいは親族で経営し、繁忙期のみ臨時の職員をあて対応している。温泉の歴史は約1,700年あり、武田信玄の隠し湯でもあった名湯（硫黄泉）が湧出している。徳川家康・秀忠の湯治記録もあるとされ、当時は甲州との峠越えの交易が盛んであり、安倍峠経由の湯治客が多かった。このように、泉質に優れた温泉を観光資源として集客をはかってきた長い歴史がある温泉宿泊施設である。

(2) 調査期間

2013年2～3月、9～11月にかけてそれぞれの宿泊施設の調査を行った。どの宿泊施設も季節ごとにメニューを変えているが、今回の調査では、秋および冬のメニューに限定して調べたため、春および夏の期間は調査対象外とした。

(3) 具体的な方法

すべての旅館、民宿において夕食と朝食の二食を提供している（一泊二食）ため、夕食および朝食の二食を調査に供した。基本的な宿泊プランに相当する朝・夕2回の食事を、盛り付け、分量などを変えずに一人分ずつ3人分準備した。調査の反復は3回とした（ $n=3$ ）。

<食材の特定と重量測定>

料理として完成している一品ごとに箸などを用いて分解し、料理に用いている材料の特定を行った。次に、材料ごとの重量を調理用デジタル秤で測定した。測定は、グラム単位で行い、少数第1位を四捨五入して整数とした。汁物については、容積ではなく汁の重量を測定した。煮物、汁物などの液状のものおよび炊き込みご飯や煮物などの味付け（調味料使用量）は、標準的な味付けを施して調理した場合の数値を用いて分析に供した。

<栄養価計算>

食材の重量を明らかにした後、食品成分表（日本食品標準成分表2010）を用いて一品ごとの栄養価計算を行い、栄養価の算出を行った。3食用意された同じ献立の料理について栄養価計算を行った。3つの平均値を求め、その値を以後の分析に使用した。

<評価方法>

栄養価計算によって得られたデータを評価する上での基準（コントロール）を日本人の食事摂取基準2010年版とし、エネルギー kcal/日、たんぱく質 g/日、脂質の総エネルギーに占める割合 % エネルギー、炭水化物 % エネルギー、ビタミンA μg RAE/日、ビタミンB₁ mg/日、ビタミン

B₂ mg/日、ビタミンC mg/日、カルシウム mg/日、鉄 mg/日、食塩相当量 g/日について基準値との相対値を男女に分けて評価した。その場合、相当する身体活動レベルはⅡとし、基準身長と体重は以下の表の通りとした（表1）。また、本研究では調査しなかった昼食は、600kcal摂取したと仮定し評価した。

表1 基準値1（日本人の食事摂取基準2010年版）

	男	女	
エネルギー(kcal/日)	2,450	1,950	50～69歳の男女 身体活動レベルⅡ
			基準身長と体重 男:165.7 cm 65.0 kg
			基準身長と体重 女:153.0 cm 53.6 kg
たんぱく質(g/日)	60	50	
脂質の総エネルギーに占める割合(%エネルギー)	20以上25未満	20以上26未満	
炭水化物(%エネルギー)	50以上70未満	50以上70未満	
ビタミンA(μgRAE/日)	850	700	
ビタミンB ₁ (mg/日)	1.3	1.1	
ビタミンB ₂ (mg/日)	1.5	1.2	
ビタミンC(mg/日)	100	100	
カルシウム(mg/日)	700	650	
鉄(mg/日)	7.5	6.5	月経あり: 11.0
食塩相当量(g/日)	9.0未満	7.5未満	

2. 結果および考察

(1) 旅館

<I旅館様>

たんぱく質、脂質および食塩相当量は基準値の1.5～2倍近い値となった。ビタミン類は水溶性・脂溶性ともに相対値は、基準値よりも高かった。不足しがちな鉄分は充足していた。これは、猪鍋でジビエを利用していることも一因であろう。一方で、カルシウムは、男女ともに基準値以下であった（表2 図1）。I旅館は、温泉と料理を楽しむタイプの旅館である。たんぱく質、脂質および食塩相当量が大幅に基準値よりも高くなったのは、朝食11品、夕食18品と品数が多いためであると考えられた。全体的な味付けが濃く、醤油と砂糖の使用量が多いと推察され、経営者自身も認識していた。また、芋類とかぼちゃを用いる献立が多く、エネルギー値を上げる一因になっていた。温泉宿泊施設では、通常品数が多く豪華な食事を宿泊者は期待する。品数はそのまま一品ごとの分量を少しずつ減らし、茹で野菜やきのこ類を組み合わせるなどの改変を加えることで修正が可能ではないかと考えた。夕食の「白玉」を例えば「フルーツヨーグルト」などの乳製品を使用したデザートに置き換えることで、カルシウムを充足させることができるとともに、一方ではエネルギーを抑制することも可能である。

表2 朝・夕食の栄養価（I 旅館）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μ g	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝①	807	37.1	32.4	92.9	189	4.9	241	0.44	0.73	29	5.3
朝②	838	38.6	34.4	94.2	200	5.1	241	0.47	0.75	31	5.5
朝③	797	36.7	31.1	93.0	190	4.9	233	0.43	0.72	31	5.2
平均	814	37.5	32.6	93.4	193	5.0	238	0.45	0.73	30	5.3
夕①	1553	57.6	46.3	209.7	322	7.3	435	0.83	0.87	136	9.1
夕②	1,519	58.1	44.4	233.5	321	7.0	409	0.81	0.81	119	8.6
夕③	1,518	54.5	44.8	205.3	312	6.9	399	0.79	0.80	116	9.0
平均	1,530	56.8	45.2	216.2	318	7.1	414	0.81	0.82	124	8.9
合計	2,344	94.2	77.8	309.6	511	12.1	653	1.26	1.56	154	14.2

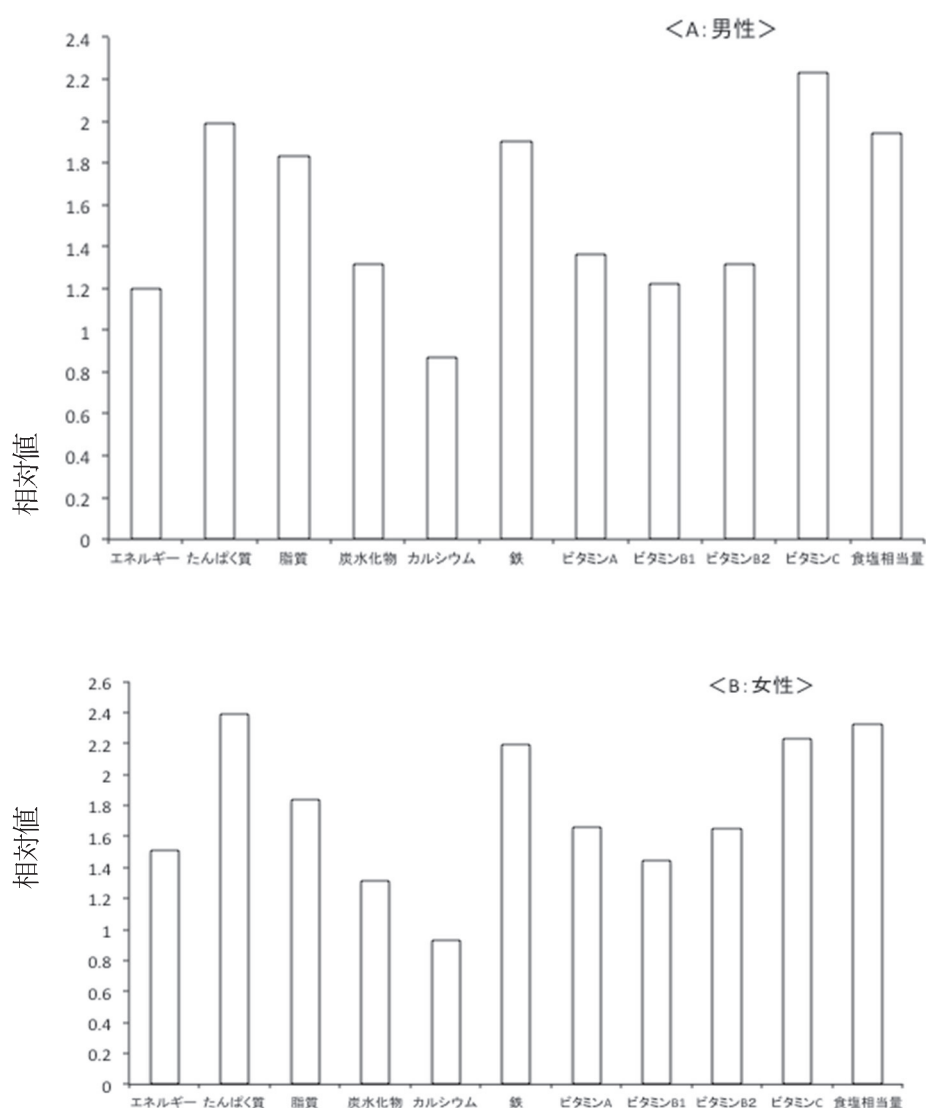


図1 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するI旅館の相対値



写真1 I旅館朝食



写真2 I旅館夕食

<B旅館様>

朝食・夕食の食塩相当量は21.2gであり、調査した旅館の中で最も高かった（表3）。女性ではこの2食で1日の食塩相当量基準値の約3.2倍にあたる量を摂取することになる。他の栄養素をみると、たんぱく質と鉄分が高く、これは他の旅館と同様の傾向であった。また、エネルギー、ビタミン類などは基準値を超えているが、食塩相当量のように突出した高さではなかった（図2）。B旅館は、マスの中に味噌を詰めて蒸し焼きにした川魚料理や田舎蕎麦などを名物料理として提供している。かつては、湯治客用の施設を稼働させていたが、現在は閉鎖されていて自炊をしながら長期滞在する客はいない。糖尿病療養型メニューを開発する場合、食塩相当量をいかに減量するかが最初の課題であることが明らかになった。

表3 朝・夕食の栄養価（B旅館）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μ g	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝①	665	31.4	16.4	100.5	353	4.6	290	0.25	0.59	28	7.9
朝②	643	28.9	16.4	96.1	317	4.0	218	0.23	0.50	22	7.4
朝③	672	30.2	17.9	98.6	344	4.3	215	0.23	0.51	21	7.8
平均	660	30.1	16.9	98.4	338	4.3	241	0.24	0.53	24	7.7
夕①	1383	88.8	39.7	159.6	400	8.8	337	0.75	1.00	64	13.5
夕②	1,389	90.0	40.4	158.3	401	8.8	365	0.77	1.01	65	13.4
夕③	1,372	89.4	39.9	156.2	386	8.6	327	0.76	1.00	59	13.6
平均	1,381	89.4	40.0	158.0	395	8.7	343	0.76	1.00	63	13.5
合計	2,042	119.5	56.8	256.5	733	13.0	584	1.00	1.53	86	21.2



写真3 B旅館朝食



写真4 B旅館夕食

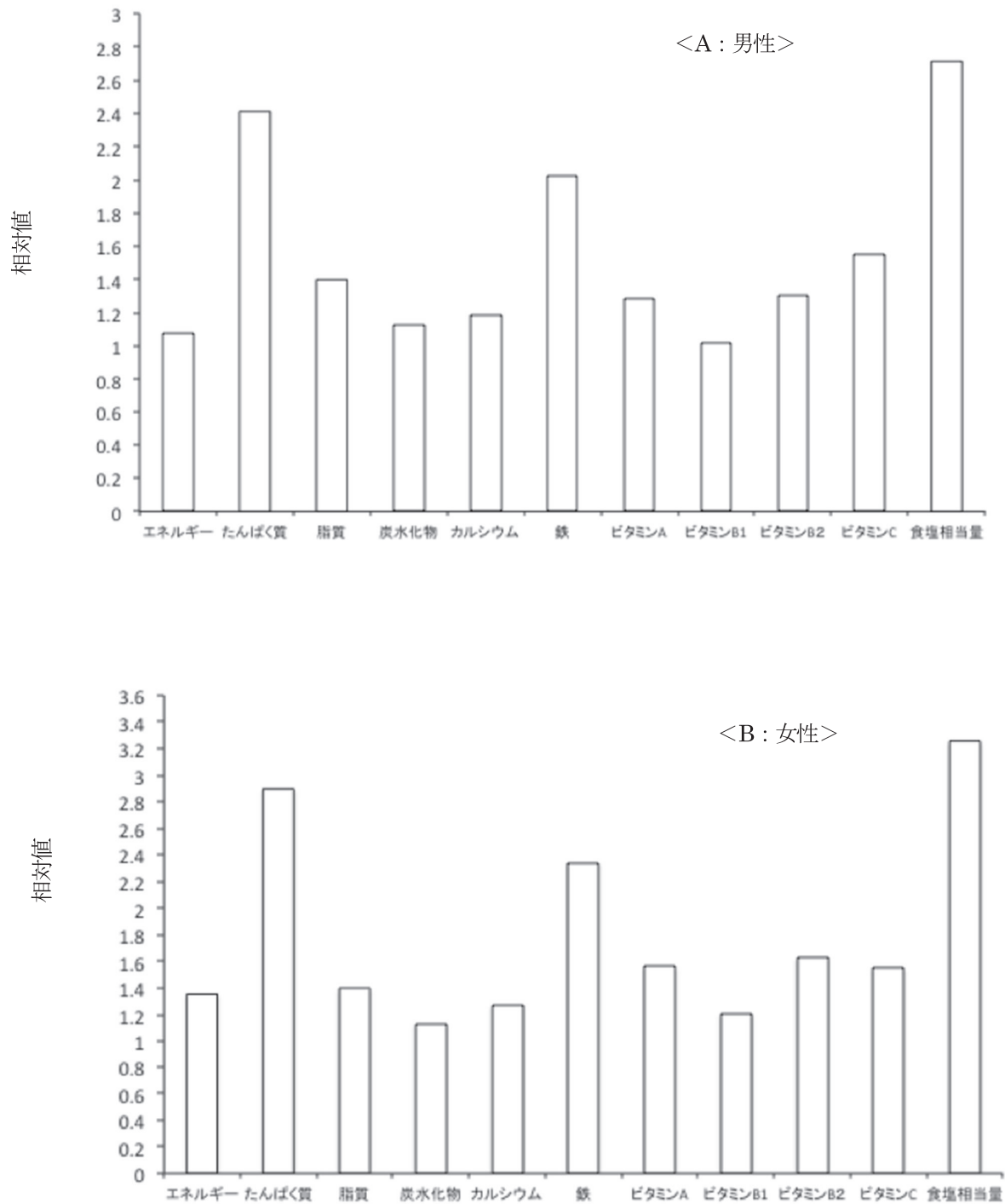


図2 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するB旅館の相対値

<Y旅館様>

朝食と夕食のエネルギーの平均値は、1973kcalであり、調査した3軒の旅館の中では、最も低かった（表4 図3）。標準的なプランでの宿泊料金は、一泊13,000円であり旅館では最も高額であった。朝食10品、夕食11品であるが、一品ずつが充実していた。全体的にボリューム感があり、地元の食材である駿河シャモ、こんにゃく、しいたけ、わさびを随所に用いていた。総じて視覚的な満足感が得られる献立であった。他の施設と同様、たんぱく質、食塩相当量の相対値は、いずれも2倍以上であり、高かった。和食を基本にしているが、チーズなどの洋風の食材を使ったココットやグラタンを取り入れた和洋折衷の創作料理を提供しているのが特徴的であった。品数や内容に比較してエネルギーは抑制されているため、改変を加えることにより、療養型メニューへの挑戦も不可能ではないと考えられた。この旅館には高級なイメージがあり、宿泊代金の観点からも長期滞在には種々の問題があるが、献立のマイナーチェンジにより、糖尿病を有する患者が短期に滞在し、食事と温泉を楽しめる可能性はあると考えた。



写真5 Y旅館献立の一例

表4 朝・夕食の栄養価（Y旅館）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μg	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝①	607	29.1	18.7	80.9	334	4.0	319	0.35	0.50	34	7.3
朝②	633	31.2	19.4	83.8	371	4.3	377	0.36	0.55	44	7.7
朝③	617	29.8	18.4	82.5	344	4.0	322	0.32	0.48	34	7.4
平均	619	30.0	18.8	82.4	350	4.1	339	0.34	0.51	37	7.5
夕①	1355	64.5	44.9	166.5	399	6.5	271	0.64	0.71	116	9.5
夕②	1,330	62.9	43.9	166.2	395	6.1	263	0.61	0.66	111	9.4
夕③	1,378	66.2	46.4	170.1	425	6.5	285	0.65	0.69	122	9.6
平均	1,354	64.5	45.1	167.6	406	6.4	273	0.63	0.69	116	9.5
合計	1,973	94.6	63.9	250.0	756	10.5	612	0.98	1.20	154	17.0

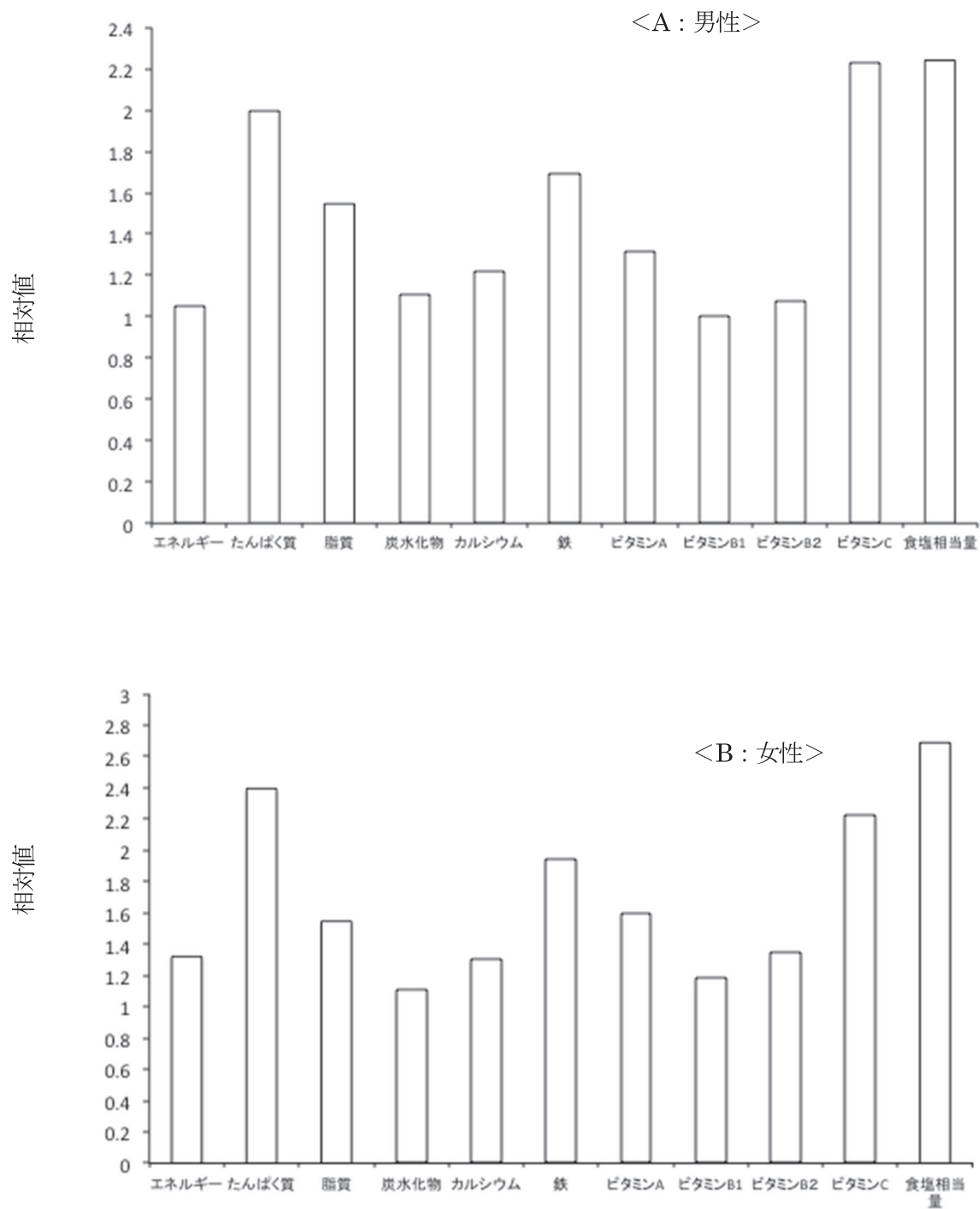


図3 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するY旅館の相対値

(2) 民宿

<M民宿様>

朝・夕2食の各栄養素の合計値を日本人の食事摂取基準と比較すると、男女共にたんぱく質、脂質および食塩相当量が過剰であった（表5）。特に食塩相当量については、基準値の約2倍に達していた。カルシウム（男性はビタミンB₂を加える）を除くその他の栄養素については、基準値の約1.3～1.8倍であった。鉄分に関しては、男女ともに基準値の1.8倍ほどであった（図4）。一般的に鉄分は食品から摂取しにくい傾向にあるが、鹿肉などのジビエを使用していることが鉄分を充足させる要因ではないかと考えられた。ジビエ料理を充実させることにより、スポーツあるいは肉体労働を目的とする宿泊にも対応可能となりそうである。一方で、食塩相当量が多いことは、味付けの過程で使用する砂糖の量が多いと推察され、試食でも味付けに甘さを感じた。

朝・夕の献立に昼食を加えると、たんぱく質、脂質および食塩相当量については更に過剰になることが予想された。長期滞在をする場合、高額な宿泊料金では湯治を長期にわたり行うことがしにくい。M民宿は、比較的安価な料金設定であるため湯治を目的に長期滞在しやすい環境である。現在のメニューの中で、特に脂質と食塩相当量を改善すれば、糖尿病療養型メニューに改変できる可能性が高いと考えられた。



写真6 M民宿 献立

表5 朝・夕食の栄養価（M民宿）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μg	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝1	651	24.2	22.3	147.9	177	3.1	166	0.35	0.48	23	5.5
朝2	623	24.4	23.5	139.8	221	3.4	190	0.35	0.51	23	5.7
平均	637	24.3	22.9	143.9	199	3.3	178	0.35	0.49	23	5.6
夕1	1010	44.8	42.1	172.6	302	5.9	352	0.81	1.02	61	8.5
夕2	971	44.7	35.9	174.3	325	5.9	343	0.81	0.92	68	9.4
平均	990	44.8	39.0	173.5	314	5.9	348	0.81	0.97	65	9.0
合計	1,627	69	62	317	512	9.2	526	1.16	1.47	88	14.6

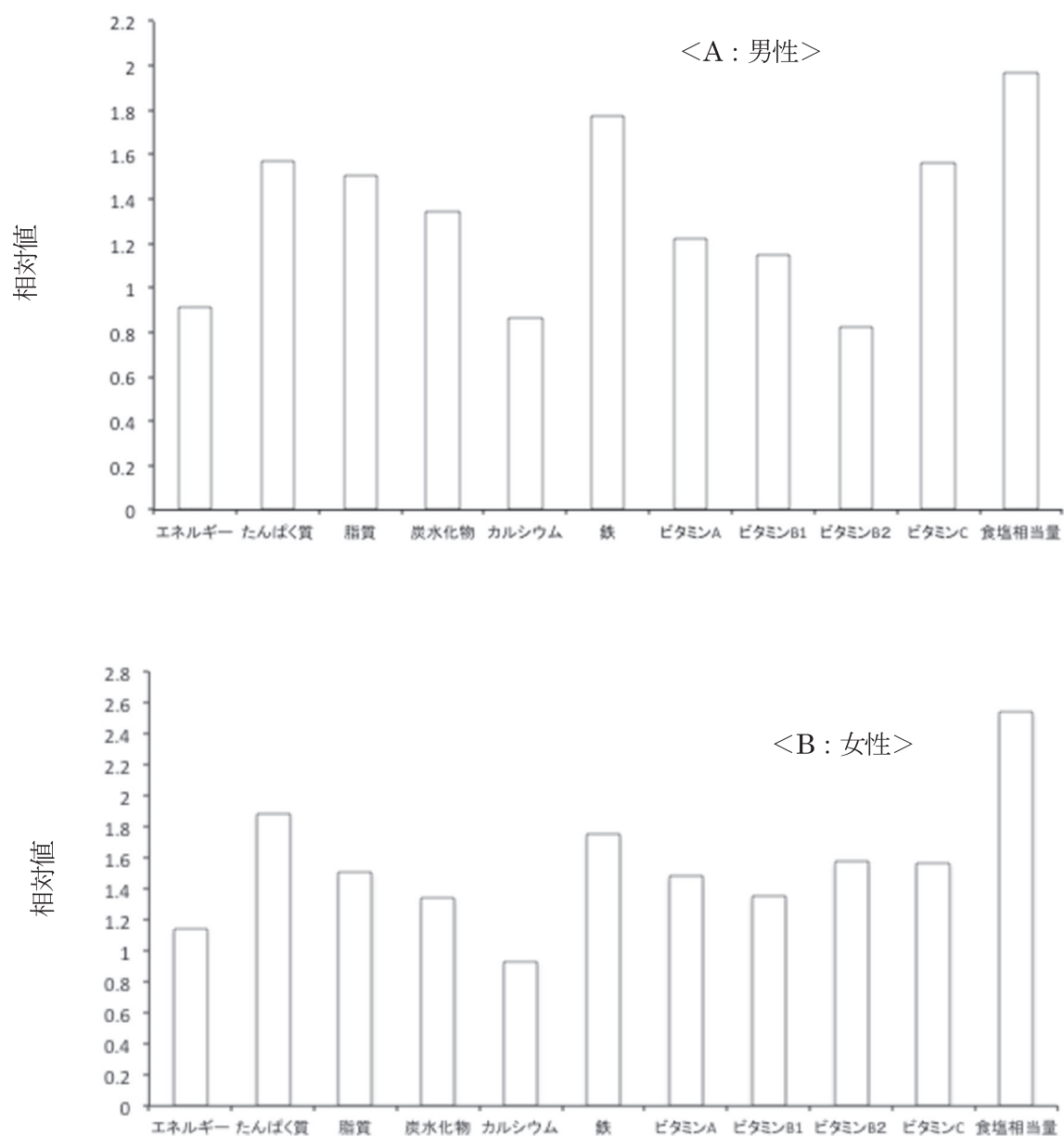


図4 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するM民宿の相対値

<S民宿様>

宿泊料金が安価（8,300円）な民宿であるが、夕食には12品供され、使用する食材の数も多かった。ヤマメ、わさび、山菜、ニジマス、しいたけ、イノシシなど地元の食材を使用した献立で構成されていた。初夏には、山の湧水で栽培するクレソンを用いた料理を提供している。食塩相当量は、調査した宿泊施設の中では最も低い9.4gであった（表6）。エネルギーの相対値は基準値に近かった。男女ともに摂取されにくいとされるカルシウム摂取量の相対値は約0.8であり、基準値に満たなかった。一方で、鉄の摂取量の相対値は約1.5であった。イノシシなどのジビエを用いていることが影響していると考えられた。ビタミン類はほぼ基準値であった（図5）。

このことから、S民宿は、中山間地にある地元の食材を多用し、独自の献立を提供している民宿であり、食塩相当量については調査した旅館の約1/2であることがわかった。したがって、S民宿は、糖尿病療養型メニューを考案し、提供する宿泊施設としての可能性が十分にあると考えられた。



写真7 S民宿 献立

表6 朝・夕食の栄養価（S民宿）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μg	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝1	608	20.7	20.8	81.7	123	4.8	113	0.17	0.32	18	4.6
朝2	540	20.1	19.2	71.2	114	2.9	148	0.29	0.43	24	3.1
朝3	626	20.8	17.7	93.4	118	3.4	134	0.23	0.37	28	3.6
平均	591	20.5	19.2	82.1	118	3.7	132	0	0	23	3.8
夕1	987	30.1	42.4	119.9	268	4.4	217	0.46	0.47	37	6.2
夕2	686	25.3	11.9	117.1	190	4.3	101	0.33	0.34	46	4.6
夕3	1,182	51.5	31.1	168.7	491	4.2	114	0.64	0.48	109	6.2
平均	952	35.6	28.5	135.2	316	4.3	144	0.48	0.43	64	5.7
合計	1,543	56.2	47.7	217.3	435	8.0	276	0.71	0.80	87	9.4

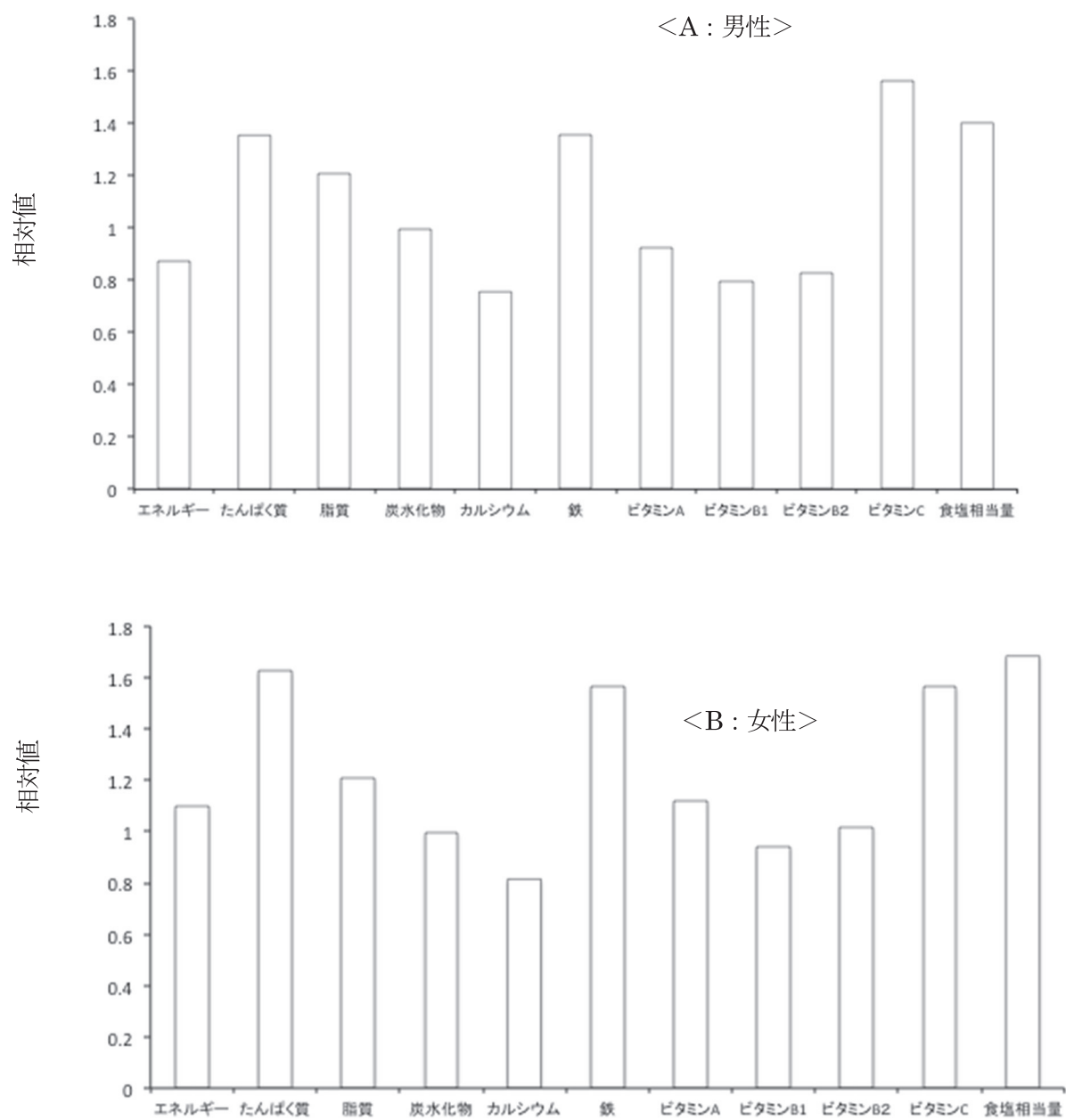


図5 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するS民宿の相対値

<Y民宿様>

朝・夕2食の各栄養素の合計値を日本人の食事摂取基準と比較すると、男女共にたんぱく質と食塩相当量が過剰であった。一方でカルシウムが不足していることが明らかとなった(図6 表7)。しかしながら、食塩相当量は、10.7gであり、S民宿の次に低い値であった。その他の栄養素については、男女ともにほぼ基準値に近い値であるが、女性に関してはエネルギーがやや過剰になる可能性があると考えられた。ボリュームと美味しさを保ちながら、健康な人あるいは糖尿病などの疾病に罹患している対象者に適した食事にするためには、食材の選択、切り方および味付けを含めた調理方などに配慮する必要がある。Y民宿の朝食は6品提供されていたが、総エネルギーは400kcal前後であり、糖尿病療養型メニューに類似した献立であることがわかった。夕食に関しては改変を要するが、療養型メニューへの転換が可能であることが明らかになった。

表7 朝・夕食の栄養価(Y民宿)

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μ g	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝	660	20.5	11.9	112.8	105	2.8	10.3	0.31	0.29	18	3.9
夕	1,030	51.9	29.9	148.9	253	4.1	264	0.46	0.58	28	6.8
合計	1,690	72.4	41.8	261.7	358	6.9	274	0.77	0.87	46	10.7

※ Y民宿のみ n=1



写真8 Y民宿 献立

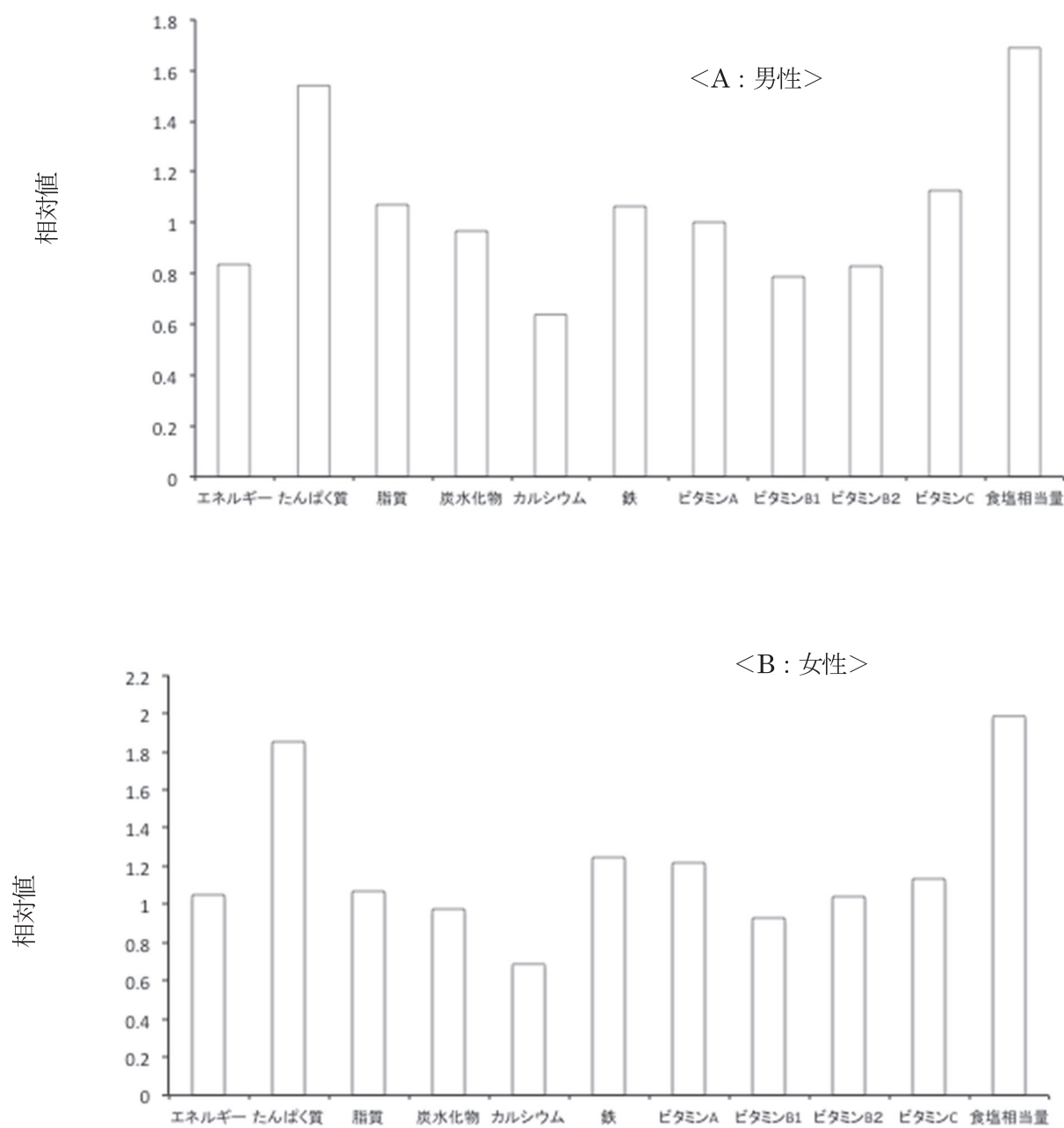


図6 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するY民宿の相対値

(3) ペンション

<Kペンション様>

囲炉裏がある和風のペンションであるが、洋室も備えてある施設である。昼食に手打ち蕎麦の提供なども行っている。食堂のテーブルにも炉があり、アマゴの串刺しや地元の椎茸を直接網焼きにして頂くなどの工夫がなされていた。使用する食材は、アマゴ、椎茸、わさび、イノシシなどのジビエ、川魚のお造り、蕎麦など山里の品が並んでいる特徴ある献立であった。朝食は洋食を提供しており、調査した宿泊施設の中ではKペンションのみであった。栄養価は、男女ともにエネルギーおよび炭水化物はほぼ基準値であった。他の施設と同様に、考慮すべき栄養素は、食塩相当量（16.5g）、脂質、たんぱく質であった。ビタミン類は十分な摂取量であったが、カルシウムの相対値は約0.7であった。朝食にチーズやヨーグルトなどの乳製品を取り入れることで改善することが可能である（表8 図7）。

表8 朝・夕食の栄養価（Kペンション）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μ g	B1 mg	B2 mg	C mg	
朝	660	20.5	11.9	112.8	105	2.8	10.3	0.31	0.29	18	3.9
夕	1,030	51.9	29.9	148.9	253	4.1	264	0.46	0.58	28	6.8
合計	1,690	72.4	41.8	261.7	358	6.9	274	0.77	0.87	46	10.7



写真9 Kペンション 献立

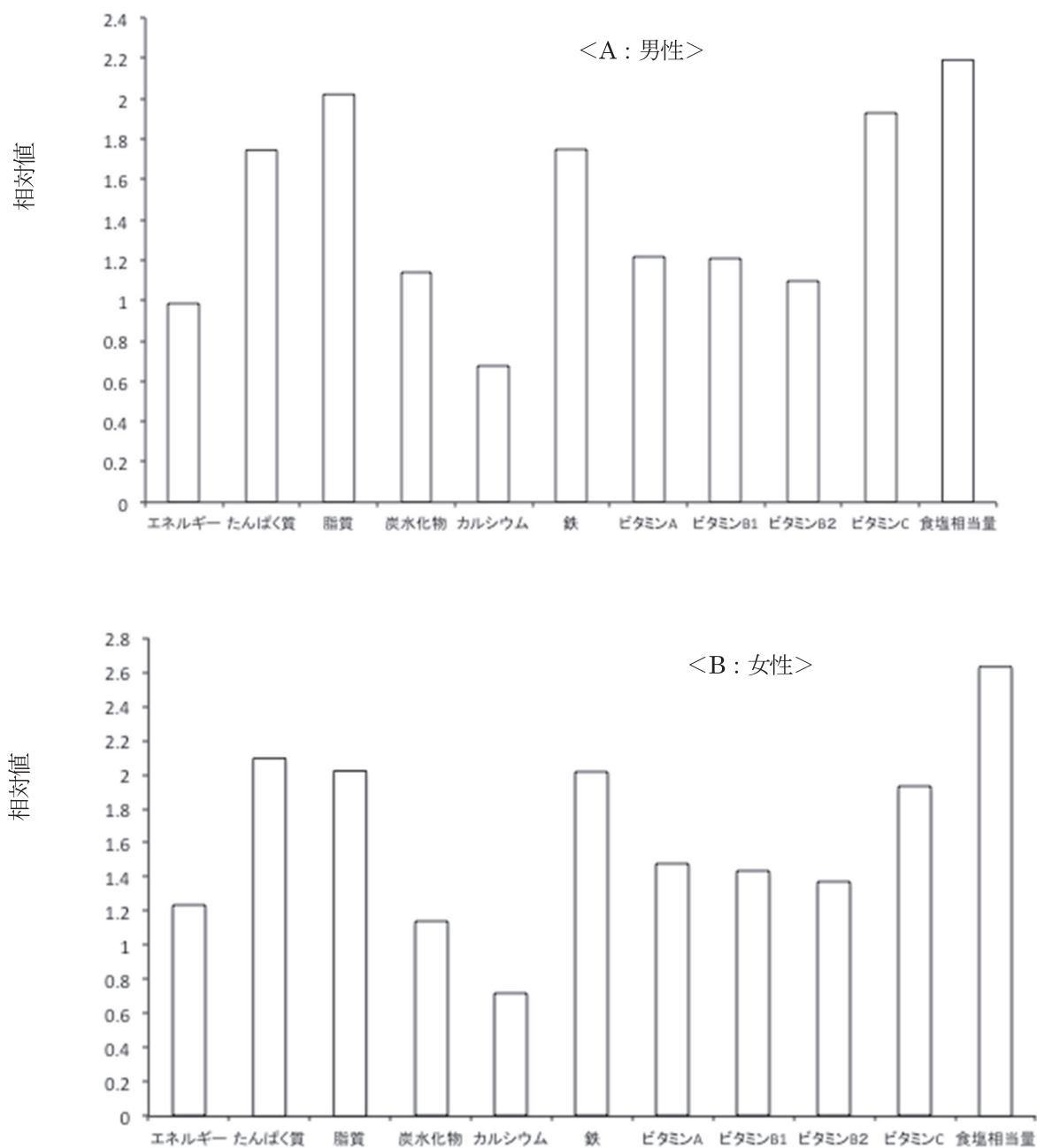


図7 各々の栄養素の基準値（身体活動II）に対するKペンションの相対値

3. まとめ

朝食においては、宿泊施設によって差があり、エネルギー591～814kcal、たんぱく質15.5～28.1g、脂質11.1～48.0g、食塩相当量3.8～7.7gであった（いずれも平均値）。旅館の方が民宿・ペンションに比べていずれの値も高かった。これは、品数の違いによるものであり、使用する食材の数異なるためであった。調査した温泉宿泊施設全体をみると、すべての施設で食塩相当量とたんぱく質、脂質の相対値が高く、特に旅館の形態をとっている宿泊施設にこの傾向が強かった。酒宴を伴う料理の場合、客から味付けを濃くすることが求められるとの説明がB旅館の経営者からあった。カルシウムに関しては、2軒の旅館以外の施設で基準を満たさなかった。一方で、カルシウムと同様に不足しがちな栄養素であると報告されている鉄は、すべての施設で充足していた。中山間地に生息するイノシシなどのジビエを用いた献立がほとんどの宿泊施設で提供されているのも、鉄の摂取を充足させることに影響を与えている可能性があり、この地域の特徴ではないかと考えた。

糖尿病において指示エネルギー量が20単位（1,600kcal）の場合、基本的な例である朝食5.5単位、昼食6.2単位、夕食6.8単位、間食1.5単位と比較すると、朝食に関しては、食塩相当量などの一部を修正すれば、療養型メニューとして糖尿病に罹患した患者に提供することが可能な施設があることがわかった。3軒の民宿についてはすべての施設で対応が可能であると考えられ、ペンションや一部の旅館でも基本的なスタイルは維持しながら、マイナーチェンジにより改変できる可能性があることが明らかになった。

一方で、夕食に関しては、予想通りいずれの施設でもエネルギー値は高く、民宿の3施設でも約1,000kcal、旅館では、1354～1530 kcalであった。食塩相当量は、各施設の献立の決め方に大きく依存し、最も低いのは6.8gの民宿であったが、民宿でも9gを超える施設もあった。最高は旅館の13.5gであり、濃い味付けが求められているとの説明があった施設であった。

すべての宿泊施設に共通する問題点として、予想されたことではあるが、療養型メニューに改善するためには、朝食よりも夕食に着目して献立を改変することが必須であることが明らかとなった。一品ごとの食材の分量、調理方法、デザートの変更（食材の分量の調節、揚げ物から蒸物へ、和菓子からフルーツへ）、により、エネルギー量を調節（低下）させ、さらに見た目や季節感などの工夫を加えることで、療養型メニューに改変できる可能性がある。また、宿泊施設の食事は、日本人の食事摂取基準と比較するとたんぱく質の摂取量が高かった。これは、非日常のいわゆる‘ごちそう’であるためであろう。脂質摂取の相対値は、基準値以下の施設は皆無であり、最高値を示した施設は基準値の約2.0倍であった。

以上のように、静岡市内の中山間地にある温泉宿泊施設で提供している食事の現状と問題点を明らかにすることができた。今後の課題として、療養型メニューへ改変するための検討を加え、糖尿病患者の長期滞在型メニューの開発に繋げていきたい。

（執筆 2013年度 研究代表者 前田 節子）

第二章

宿泊施設において糖尿病患者が安心して滞在できる療養型メニューの開発

生活習慣病である糖尿病に罹患すると、厳しい食事療法が課され、その結果患者は旅行や外食が制限されることとなる。宿泊施設での食事は品数が多く、エネルギーおよび塩分含有量も高いと予想されるため、食事療法が必要な患者は宿泊を伴う旅行をためらう傾向がある。そこで、宿泊施設において提供されている基本的な食事をアレンジした糖尿病療養型メニューを考案し、温泉宿泊施設に提案した。実際に試食した結果をもとに、更なる改善点を明らかにし、食の開発、支援に向けてより実践的なものにしていく方策を検討した。今後、現場で応用していくための手法について報告する。

1. 材料および方法

(1) 宿泊施設の概要

第一章で調査した静岡市葵区の宿泊施設7軒の中から旅館1軒（I旅館）と民宿1軒（Y民宿）を対象とした。基本的なプランにおける宿泊料金は、I旅館は11,500円であり、Y民宿は8,900円である。

(2) 調査期間

2015年3月それぞれの宿泊施設の調査を行った。

Y 民宿（2015年3月8～9日）

I 旅館（2015年3月9～10日）

(3) 具体的な方法

<調査方法>

あらかじめ対象施設にメニューの改変事項を提案し、具体的に調理ができるような方法を示した。実際に宿泊施設で担当する人が調理することができるか否かの確認をとった。その上で、朝食および夕食の2食をメニュー改変し宿泊施設で試作したものを調査に供した。同時に3食試作してもらい、メニュー改変部分を目視で確認した。さらに、目視により食材の重量を概算し分析に供した（ $n=3$ ）。食品成分表（日本食品標準成分表2010）を用いて栄養価計算を行い、栄養価の算出を行った。

<評価方法>

栄養価計算によって得られたデータを評価する上での基準（コントロール）を日本人の食事摂取基準2015年版とし、エネルギー kcal/日、たんぱく質 g/日、脂質の総エネルギーに占める割合 % エネルギー、炭水化物 % エネルギー、ビタミンA μg RAE/日、ビタミンB₁ mg/日、ビタミンB₂ mg/日、ビタミンC mg/日、カルシウム mg/日、鉄 mg/日、食塩相当量 g/日について基準値との相対値を男女に分けて評価した。その場合、相当する身体活動レベルはⅡとし、基準身長と

体重は以下の表の通りとした（表9）。

なお、第1章では基準値1（日本人の食事摂取基準2010年版）を用いて評価を行っているが、第2章の調査時点で「日本人の食事摂取基準」が2015年版に改定されたため、本章では「日本人の食事摂取基準2015年版」を用いて評価を行うこととした。

表9 基準値2（日本人の食事摂取基準2015年版）

	男	女	
エネルギー(kcal/日)	2,450	1,900	50～69歳の男女 身体活動レベルⅡ
			基準身長と体重 男:165.7 cm 65.0 kg
			基準身長と体重 女:153.0 cm 53.6 kg
たんぱく質(g/日)	60	50	
脂質の総エネルギーに占める割合(%エネルギー)	30	30	
炭水化物(%エネルギー)	65	65	
ビタミンA(μgRAE/日)	850	700	
ビタミンB ₁ (mg/日)	1.3	1	
ビタミンB ₂ (mg/日)	1.5	1.1	
ビタミンC(mg/日)	100	100	
カルシウム(mg/日)	700	650	
鉄(mg/日)	7.5	6.5	月経あり: 11.0
食塩相当量(g/日)	8.0未満	7.0未満	

2. 結果および考察

各温泉宿泊施設の既存メニューにマイナーチェンジを加えることにより、長期滞在型メニュー（健康な対象者）および食事療法を行っている糖尿病患者（1600kcal）に対応できるメニューに改変する方法をここに示す。メニューの変更にあたり留意した点は、おいしさを引き出す、ボリューム感を出す、油の使い方に注意する、切り方の工夫をする、血糖値を上げにくい食材を使用する、1日摂取量の2/3を朝・夕で摂取するの6点である。これにより、対象者は、過剰なエネルギーを摂取することを避けられ、同時に満足感も得られ、結果として血糖値の上昇を抑制することができると考えた。

(1) Y民宿様

朝・夕2食の各栄養素の合計値（表7）を日本人の食事摂取基準と比較すると男女共にたんぱく質と食塩相当量が過剰であり、一方でカルシウムが不足していることが明らかとなった。一日三食摂取すると、たんぱく質と食塩相当量については更に過剰な状況を招くことが予想される。その他の栄養素については、男女ともにほぼ基準値に近い値であるが、女性に関しては、エネルギーがやや過剰になる可能性がある。そこで、現状メニューを基本に据えながらマイナーチェンジにより、多様な宿泊客に対応できる方法を二段階に提案した。

表10 メニュー改変後の朝・夕食の栄養価（Y民宿）

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μg	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	
朝	470	17.7	14.3	63.4	185	2.6	155	0.21	0.39	15	3.9
夕	564	41.8	13.8	69.7	485	7.7	264	0.52	0.62	65	4.6
合計	1034	59.5	28.1	133.1	670	10.3	419	0.73	1.01	80	8.5

1) 第一ステップ

①健康な対象者（長期滞在）

※昼食に700kcalから800kcal相当の食事を摂取すると仮定した場合

<朝食>

- ・煮物を煮含めるのではなく「煮びたし」にし、上から削り節を振りかけることで塩分と砂糖を減らす。
- ・盛り合わせサラダのロースハムをやめ、野菜を充実させることで（きゅうり、トマト、ルッコラ等）でたんぱく質と塩分を減らす。
- ・朝食にフルーツ（オレンジ、キウイ等）を付けるとビタミンCがアップし、充実感も得られる。

<夕食>

問題点は、1食で1,000kcalを超えている点とたんぱく質が女性の一日分を超える量であることである。和食のコース料理として整えられているが、調理法を工夫することによりエネルギーダウンは可能である。下記の修正で、夕食全体で100kcal程度エネルギーダウンすることができる。

- ・天ぷらを「焼き物（陶板焼き）」のような盛り合わせに変更する。「豆腐ステーキ・牛肉の塩コショウ炒め・青梗菜」
- ・サラダを「ほうれん草としめじのお浸し」など（季節により冬：ほうれん草、春夏：みつ葉 焼き椎茸）に変える。
- ・オランダ煮は「焼きなす」にし変え、生姜、削り節、ポン酢醤油で食すようにする。
- ・わらびもちをリング羹1切れ（寒天使用）に変える。

②糖尿病食1600kcalのパターン

おいしさを出す、ボリューム感を出す、油の使用を工夫する、切り方の工夫をする、使用食材の工夫をする（食後血糖値の上昇を緩慢にする食材の使用）の5点にポイントを置き、過剰なエネルギー摂取を抑えつつ満足感の得られる食事、血糖値を上げにくい食事を目標とする。宿泊施設では非日常の食事であるので、一日摂取量の2/3量強を朝・夕で摂取すると想定する。（1150kcal～1200kcal）。

<朝食>

一日1600kcalの設定の場合、朝食は健康な人のパターンの改善点と同様で良い。フルーツを添えれば理想的である（キウイ、オレンジ、等が理想的である。バナナは血糖値を上げやすい）。

<夕食>

- ・天ぶらを「豆腐ステーキ（1/2量=100g）・こんにゃくステーキ・焼き椎茸・青梗菜」に変える。
- ・オランダ煮を「焼きなすのポン酢しょうゆ」に変える（-40kcal）。
- ・ごぼうサラダを「青菜と椎茸のお浸し」または「小松菜と油揚げの煮びたし」に変える（-20kcal）。
- ・盛り合わせを「蒸し鶏とうどの辛し酢味噌かけ」に変える（-55kcal）。
- ・椎茸ごはんのしいたけを増量し、ご飯を130gに減らす（-100kcal）。
- ・すまし汁を「えのきとわかめのすまし汁」に変え、食物せんいを増やす（-12kcal）。
- ・刺身をやめる（-63kcal）。
- ・わらび餅をフルーツに変える（-10kcal）。

大幅に変更する必要があるが、夕食全体で概ね300kcalのエネルギーダウンが可能である。

2) 第2ステップ

メニュー調査の結果を民宿に知らせると同時に第1ステップの提案を行った後、実際の提案に即した料理を提供していただき、試食を行った。試食の結果は好評で、十分な満足感と食べ応えがあった。栄養量は朝食、夕食ともエネルギーは糖尿病療養型メニューとして対応できるレベルであり一日摂取量の2/3量を摂取する目標は満たしているが、たんぱく質と塩分はやや過剰であった（表10）。更にメニューを充実させ、見た目、満足感、地元の山の幸、野菜をふんだんに取り入れ、中山間地らしさを織り込んだ献立の提案を試みた。

<朝食>

- ・しらす大根に小葱を散らす。
- ・生野菜のきのこソースに色彩的、食感的に胡瓜を加え、ソースには生椎茸も加える。
- ・卵焼きは「だし巻き卵」にして、塩分を減らす。
- ・ところてんを「ヨーグルトの梅ジャムかけ」あるいは季節のフルーツに変えることにより、塩分を減らし、満足感を持たせる。

<夕食>

- ・鹿のたたきのポン酢醤油にゆず胡椒を加え、味付けに変化を持たせる。
- ・酢味噌かけの蒸し鶏の皮を除き、1/2量にする。
- ・陶板焼きは焼くときに味を付けず、酒を一振りして焼き、湯豆腐のような割り醤油（だし汁+醤油）を添え、材料の切り方も厚みを薄めにして判を大きくし、こんにゃくは隠し包丁を入れる。

- ・すまし汁の具はえのきだけの分量を増やす。(季節により筍、うどんなどで)
- ・野菜は朝食で100g→135g、夕食で170g→200gとなる。

(2) I 旅館様

朝・夕2食の各栄養素の合計値を日本人の食事摂取基準と比較すると、男女共にエネルギーとたんぱく質、食塩相当量が過剰であり、一方でカルシウムが不足していることが明らかとなった。エネルギーを除いてはY民宿と同様の結果であった。一日三食摂取するとエネルギー、たんぱく質、食塩相当量は更に過剰な状況を招くことが予想される。特に食塩相当量が夕食のみで、男女共に一日分の基準値を超えている。女性に関しては朝・夕2食で一日分の栄養量をかなり過剰に摂取することになる。旅館での食事は非日常的なものであり、いわゆる“ごちそう”である。I旅館の場合、夕食1食で概ね1500kcalを超えており、健康志向の高まりや超高齢化、生活習慣病の増加で食事に気を使う人が年々増えている今日、現在のメニューを基本に据えながら、今後の消費者ニーズの変化に対応出来る献立提案をY民宿同様に行った。

表11 メニュー改変後の朝・夕食の栄養価 (I 旅館)

献立名	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	カルシウム mg	鉄 mg	ビタミン				食塩相当量 g
							A μg	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	
朝	503	25.4	10.6	77.0	185	5.2	292	0.37	0.53	53	5.3
夕	738	35.0	21.8	102.4	314	5.8	371	0.64	0.72	176	5.5
合計	1241	60.4	32.4	179.4	499	11.0	663	1.01	1.25	115	10.8

1) 第一ステップ

① 健康な人のパターン

※昼食に600kcalから700kcalの食事を摂取すると仮定した場合

全体で概ねエネルギーを450kcal、たんぱく質を35g、食塩相当量を6～7g減らすことを検討した。

<朝食>

- ・エネルギーをもう少し抑えたいところであるが、たんぱく質を多く含む食品の重複が、高たんぱく質を招いているため、納豆、金山寺をやめ、湯豆腐に白菜、春菊等の野菜を増量する。(エネルギー：-100kcal、たんぱく質：-5.5g)
- ・野菜の素揚げを「青菜のお浸し」に変更するとエネルギーも塩分も減らすことが可能であり、手間も省ける。

<夕食>

- ・料理全体が砂糖、イモ類の重複が多く、エネルギーが過剰となる一因になっている。

- ・副食の種類が多いため、調味料の積算により食塩相当量が多くなることはやむを得ないが、煮物→焼き物、蒸し物への調理法の変更をすることで、砂糖、醤油の使用量を減らすことは可能であり、味に変化も付けられる。
- ・天ぷらを1/2量に（－130kcal）、小鉢を1/2量に（－35kcal）、カボチャ饅頭をやめ（－110kcal）、白玉をフルーツに変える（－80kcal）。全体で－355kcalとなる。同時にたんぱく質（－15.5g）、食塩相当量（－2.5g）も減らすことが可能となる。
- ・煮物に関してもだし汁を濃い目にとり、うまみを生かして調味料を減らす方法で減塩が可能であることを提案した。

全体を通じてエネルギーを抑え、減塩、野菜を取り入れる工夫が必要である。

② 糖尿病食1600kcalパターン

おいしさを出す、ボリューム感を出す、油の使用を工夫する、切り方の工夫をする、使用食材の工夫をする（食後血糖値の上昇を緩慢にする食材の使用）の5点にポイントを置き、過剰なエネルギー摂取を抑えつつ満足感の得られる食事、血糖値を上げにくい食事を目標とする。宿泊施設では非日常の食事であるので、一日摂取量の2/3量強を朝・夕で摂取すると想定する。（1150kcal～1200kcal）。

<朝食>

- ・500kcalを目標にして展開すると、たんぱく質を多く含む食品の重複を避け、エネルギーを抑えるため、ポーチドエッグ、素揚げ、納豆、金山寺みそをやめ、フルーツかヨーグルトを添える。エネルギー：493kcal、たんぱく質：23.4g、食塩相当量：2.9gとなる。

<夕食>

- ・ご飯を120gに減らす（－50kcal）。
- ・天ぷらを1/2量（エネルギー：－135kcal）、キッシュを1/2量（－42kcal）にする。
- ・しし鍋（－145kcal）、小鉢（－70kcal）、カボチャ饅頭（－110kcal）、白玉（－163kcal）、梅酒（－63kcal）をやめる。

大幅な変更が必要ではあるが、朝・夕合計でエネルギー（－1,100kcal）、たんぱく質（－42.5g）食塩相当量（－6.1g）共に減らすことが可能である。

2) 第二ステップ

メニュー調査の結果をI旅館に知らせると同時に第一ステップの提案を行った後、実際の提案に即した料理を提供していただき、試食を行った。試食の結果は好評で、十分な満足感と食べ応えがあった。栄養面だけでなく、見た目の工夫やその土地ならではの食材も多用され、既存の献立に比べると味付けの変化が顕著であった。しかしながら、経営と調理を兼務する女将の宿泊客に対する“おもてなし”として満腹感と美味しさを優先したいという宿のコンセプトがあり、実際の提供については提案通りではなかった。栄養量は朝食、夕食ともエネルギー、食塩相当量はかなり改善されていたが、たんぱく質の過剰な状況は変わらなかった（表11）。糖尿病療養型メニューとして一日摂取量の2/3量を摂取することを想定し、更にメニューを充実させ、見た目、

満足感、地元の山の幸、野菜をふんだんに取り入れ、山里らしさを織り込んだ献立の提案を試みた。

<朝食>

- ・焼き魚をやめる（エネルギー：－86kcal、たんぱく質：－14.6g）。
- ・湯豆腐の豆腐を2/3量にし野菜を増やす（エネルギー：－26kcal、たんぱく質：－2.5g）。
- ・みそ汁が野菜たっぷり、かなり朝食での野菜の摂取が増える。

<夕食>

- ・揚げじゃがのじゃがいもは揚げずに蒸して、青のり粉をまぶす（－17kcal）。
- ・枝豆ごま豆腐はやめる（エネルギー：－32kcal、たんぱく質：2.6g）。
- ・蒸し鍋のごまだれをゆず胡椒＋ポン酢しょうゆに変える（－54kcal）。
- ・生麩のかば焼き風をやめる（エネルギー：－83kcal、たんぱく質：－5.5g）。
- ・天ぷらのアマゴを1/2量に、芽キャベツは蒸し鍋に、生椎茸はすまし汁に入れる（エネルギー：－80kcal、たんぱく質:6.4g）。

朝・夕2食で（エネルギー：1279kcal、たんぱく質：63g）一日摂取量の2/3量強を摂取できる。

2. まとめ

旅館、民宿に宿泊する客は、旅行という非日常を楽しむことを旅の目的とすると考えられる。その旅行を満足させる要因としては、目的地までの交通手段、観光地、宿泊地などがある。とりわけ、宿泊に関しては宿泊施設の外観、内装、設備、食事、接客、温泉の有無など多くの項目を挙げて宿の評価を行う。また、それらに関する満足度を費用対効果として表し、それがそのまま宿の評価となっている。今回調査した地域もバブル期は広報をせずとも宿泊客が訪れたが、バブル崩壊後はその集客力に陰りが見え、後継者問題等も含めて、廃業に追い込まれた宿もある。今、中山間地の温泉旅館が、生き残る上で最も重視すべきは食事であると考え。即ち、宿泊施設の第一印象となる施設内外の清潔感をはじめ、接客、施設、設備、食事、温泉に対してコストパフォーマンスを期待するのである。もはや看板である‘温泉’だけではとうてい差別化を図ることは不可能になっている。本報では、食事内容の観点から宿泊施設の食事について考察し、健康志向型、糖尿病療養型メニューとしての展開を試みた。中山間地に宿泊する観光客の増加、また平均滞在時間の延長を取り組みとして、食事を考えていくことは重要であろう。また、中山間地を訪れる観光客の立場から考えてみると、その土地の気候風土が生み出す豊かで高品質な食材・料理を求めてやってくる。昨今の健康志向の中、非日常を楽しむために豪華な食事をおなかいっぱい食べるという食事形態を望む声は当然ありながら、調査した宿泊施設の客層は中高年以上の夫婦、男性または女性のグループの割合が多い。したがって、この客層が求める食事は少量多品目でその土地ならではの食材・料理を期待する声は当然多いと考えられる。さらに、健康に配慮する食事でありがちな、寂しい食事内容

に注意し、全体を考えていく必要がある。野菜類の選択、使い方、獣肉、魚介類の使い方、塩分への配慮は重要な項目となる。

今回メニュー提案をさせていただいた2施設において、現状を知ることにより、調理への取り組み方の変化を著しく感じた。Y民宿においてはエネルギーを減らすための食材使用や、調理法に工夫がされ、I旅館においては芋類やカボチャの重複が減り、野菜類の使用が増加し、だし汁を濃くすることによる調味料の減量が顕著であった。Y民宿における改変メニューはそのまま糖尿病療養型メニューとして実際に宿泊客に提供することは可能であろう。I旅館における改変メニューも野菜料理を充実させることにより健康ブームの中、差別化を図れるメニューとして提供できることもさることながら、料理の栄養量表示やお品書きの工夫や媒体の利用により宿泊客が栄養に関する様々な情報を得ながら、安心して食事を召し上がっていただけるような対応に今後取り組んで行くことを期待したい。

今後は、それぞれの宿泊施設において実際に提供される食事を境界型糖尿病の方に試食していただき、血糖値の状況および満足度を含めて、ここに来てよかった、また来ようと思えるような宿づくりに繋げていきたいと考えている。

(執筆 2014年度 研究代表者 高橋 令子)

謝辞

本研究を遂行するにあたり、梅ヶ島学区自治会連合会会長 小泉佳雄様、調査を実施させていただいた梅ヶ島温泉郷宿泊施設の皆様には、多大なご支援とご協力を賜りました。また、本研究は、2013年度および2014年度静岡英和学院大学・静岡英和学院大学短期大学部の共同研究の補助ならびに梅ヶ島学区自治会連合会「おらんとこれ一番事業」の依頼を受けて実施したものをまとめたものであることをここに記し深く感謝の意を表します。(高橋令子 前田節子)

参考文献

- 小川久恵. 2006. 1600キロカロリーの献立. 日本放送出版協会. 第24刷.
- 香川芳子監修. 食品成分表2015. 女子栄養大学出版部.
- 村上祥子. 2011. 糖尿病のための絶対おいしい献立. 株式会社ブックマン社. 初版第7刷.

