「医学・栄養学との連携による 日本食の評価」研究戦略 ~異分野融合研究~

平成26年5月15日 「医学・栄養学との連携による日本食の評価」 研究戦略検討会 農林水産技術会議事務局

目次

1.	はじめに・	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
2.	研究を巡る	現状	-	•	•	•	-	•	•	•	-	-		-	•	•	•	•				•	•	2
3.	研究の推進	方向	-	•	•	•	-	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
4 .	留意事項・		-	•	•	•	-	•	•	•	-	-	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	10
5.	研究の目指 [・]	す姿																						11

(参考1)「異分野融合研究の推進に係る各分野の研究戦略検討」設置要領 (参考2)研究ロードマップ

1. はじめに

農林水産省では、我が国の有する医学、理学、工学、IT等の高い技術力を活かした研究を推進するため、平成25年8月30日に「異分野融合研究の推進について」(以下「推進方針」という。別添参考)を策定し、これに基づき、異分野融合研究を推進することとした。右推進方針では、異分野融合研究を実施するにあたり、対象領域ごと分野に研究戦略を定めた上で、研究に着手することとされた。

これを受けて農林水産省において研究対象領域の選定を行った結果、「医学・栄養学との連携による日本食の評価」を研究対象としたものである。「日本食」は欧米食に比べ、健康維持・増進の効果が高いとされており、また、平成25年12月には、「和食;日本人の伝統的な食文化」がユネスコの世界無形文化遺産に登録され、国内だけでなく諸外国からも日本食の有する効果への注目が高まっている。

一方、我が国では食生活の欧米化が進行し、これに伴い生活習慣病の増加、ストレス耐性の低下等が指摘されている。また、諸外国からは、日本食に関する科学的エビデンスが不足しており、我が国が日本食の健康維持・増進の効果に関する科学的エビデンスを充実させるべき旨の指摘がある。

日本食は我が国固有の食文化であり、ユネスコの世界無形文化遺産への登録を契機として、国民の各世代が日本食を再認識し、健康でかつ質の高い生活が送れる社会環境を構築する必要がある。また、2020年に東京でのオリンピック開催が決定され、諸外国の人々に日本食への関心が高まる機会となるため、日本食の有する健康維持・増進の効果を評価し、この情報を国内外に発信していくことが求められる状況にある。

このため、農林水産省では「医学・栄養学との連携による日本食の評価研究」を実施することとし、本研究を効果的・効率的に進めるため、平成26年2月18日から4月25日の間、研究戦略検討会を都合4回開催し、日本食の有する健康維持・増進機能、ストレス耐性機能、運動機能に与える影響等の研究の推進方向、取り組むべき研究課題等を検討し、ここに研究戦略としてとりまとめたものである。なお、本研究戦略は、異分野融合研究において、実施研究機関を公募する際の基礎資料として用いることとする。

異分野融合研究を進めるにあたり、拠点となる研究機関をはじめ産学官の各機関は本戦略を踏まえ研究を戦略的に推進していただきたい。

2. 研究を巡る現状

(1)世界無形文化遺産への登録

日本食については、2013年12月に「和食;日本人の伝統的な食文化」がユネスコの世界無形文化遺産に登録されたが、登録申請書において、「和食」は以下のように定義されている。

「和食」は食の生産から加工、準備及び消費に至るまでの技能や知識、 実践や伝統に係る包括的な社会的慣習である。これは、資源の持続的な利用と密接に関係している「自然の尊重」という基本的な精神に因んでいる。 「和食」は生活の一部として、また年中行事とも関連して発展し、人と自然的・社会的環境の関係性の変化に応じて常に再構築されてきた。

正月は代々受け継がれてきた日本の伝統がアイデンティティや継承感を再認識させるものであり、「和食」に関する基本的な知識や社会的・文化的特徴が典型的に見られる。正月における「和食」は地域ごとに多様性に富み、各地の歴史的・地理的特徴を表している。新年の神を迎えるため、餅つきをしたり、それぞれ象徴的な意味を持つ、地域で採れる新鮮な食材を用いて美しく盛り付けられたおせちと呼ばれる特別料理や雑煮、屠蘇を準備したりする。これらの料理は特別な器に盛られ、家族や参加者が共に食することにより、健康を維持したり社会的結びつきを強めたりする。これは、年長者が子供にこの社会的慣習が持つ意味を教える機会ともなっている。

日常生活においても同様に、バランスの良い伝統的な食事をとることにより、「和食」はアイデンティティを再認識させたり、家族や地域の絆を強めたり、健康的な生活に貢献する重要な社会的役割を担っている。

また、その特徴として以下の4点が挙げられている。

① 多様で新鮮な食材とその持ち味の尊重

日本の国土は南北に長く、海、山、里と表情豊かな自然が広がっている ため、各地で地域に根差した多様な食材が用いられています。また、素材 の味わいを活かす調理技術・調理道具が発達しています。

② 栄養バランスに優れた健康的な食生活

一汁三菜を基本とする日本の食事スタイルは理想的な栄養バランスと 言われています。また、「うま味」を上手に使うことによって動物性油脂 の少ない食生活を実現しており、日本人の長寿、肥満防止に役立っていま す。

③ 自然の美しさや季節の移ろいの表現

食事の場で、自然の美しさや四季の移ろいを表現することも特徴のひと つです。季節の花や葉などで料理を飾りつけたり、季節に合った調度品や 器を利用したりして、季節感を楽しみます。

④ 正月などの年中行事との密接な関わり

日本の食文化は、年中行事と密接に関わって育まれてきました。自然の 恵みである「食」を分け合い、食の時間を共にすることで、家族や地域の 絆を深めてきました。

(2)日本食の特徴

<u>主食・主菜・副菜があり、一汁三菜として組</u>み合わせることによる栄養バラン スの良さが日本食の特徴といえる。戦後、米の消費が減ってきてはいるものの、 引き続き米が主食の座を維持していることも注目すべき点である。外国では自 国の伝統食が欧米の食事に置き換わってしまった国もあるが、我が国は米を 中心にすえた日本食を維持しており、米を中心に多様な食材を多様な調理法 で調理し、組み合わせる食事パターンが日本食の特徴と考えられる。

主菜・副菜については、一汁三菜が特徴としてあげられる。汁物は味噌汁が 中心であり、主菜・副菜とともに主食と口の中で調味料を混合(口中調味)し、 おいしさを作り出し、唾液分泌をうながし、健康効果を生み出すと考えられる。 味噌汁には主として豆腐や海藻が用いられ、特に海藻は海外ではあまり見ら れない食材である。

三菜は主菜一品、副菜二品(副菜一品+小鉢類または香の物)で構成され る。主菜は肉・魚・卵・大豆料理、副菜は野菜料理を中心にきのこ・海藻など が加わる。

こうして構成される一汁三菜を栄養素の観点から見ると、タンパク質や脂質 が適量で、かつ双方とも動物性・植物性が半々程度になっている。また、脂質 の割合が低く、食物繊維が多いのが特徴である。一方で、カルシウムは不足し がちであると指摘されている。その点を考慮し、牛乳・乳製品を意識的に加え ている。

次に、日本食の特徴的な食材に注目してみると、まず大豆食品が挙げられ る。米と大豆を併用することにより、必要なアミノ酸を摂取し、アミノ酸バランス を保持してきた。

また、日本人は今や魚類を刺身や寿司などで食べる傾向が強いが、もともと 近海魚を丸ごと多食してきた。近海魚には健康効果が期待される魚油が多く含 まれる。近海魚を多食する魚食文化を大切に伝承したいとの意識もある。

さらに、発酵・醸造食品及び日本独特の調味料(かつお節や味噌、醤油など) の活用も特徴的であり、これらは微生物や塩の活用により保存性に優れた食品として後世に残すべきものと考えられる。さらに味噌などはその機能性について民間伝承や書物への記載もあり、古くから健康維持・増進効果が認識されている。

<u>だし(かつお、昆布、煮干など)は、日本食の特徴となるうま味成分である</u>。しかも、最近の研究において、だし成分であるグルタミン酸等の味覚が神経系に作用し、消化器等の活性を高め、高齢者の食欲、消化吸収の増進に効果を有している旨の報告がなされている。

その他、<u>海藻やきのこ・山菜類、根菜類、緑茶も特徴的な食材</u>である。 調理法についてみると、<u>煮る、焼く、揚げる、蒸す、炒める、和えるなどの多</u> 様な方法を活用し、組み合わせている。

(3)日本食の変遷

日本は戦前・戦中の時代には、脚気をはじめとする栄養欠乏症に悩まされていた。戦後における伝統的な和食では、1950年代以降、米の収穫できない一部の地域においては小麦やそば等の粉ものを中心とする食事が残ったものの、全国的に主食としての米食が定着してきた。

1970 年代になると、欧米のファストフードチェーン店の国内進出が始まる一方、摂取量の低かった肉類や牛乳・乳製品等が増加し、エネルギーや栄養素の過不足状態が解消され、子どもたちの体格も向上してきた。1980 年代までには肉類や乳・乳製品等の摂取量の増加に伴って、タンパク質と脂質の摂取量は適量となり、しかも、双方とも動物性・植物性がほぼ半々となった。また、タンパク質(P)、脂質(F)、炭水化物(C)の摂取比率(PFC 比)は約 15%、25%、60%とバランスよくなった。その結果として、一汁三菜の内容においても栄養バランスのよい食事が確立したと言われる。そしてこのことが、日本が世界の長寿国になった要因のひとつと考えられている。

ところが、その頃から食の乱れが指摘され、エネルギーとタンパク質の摂取 量の低下がみられるようになってきた。それには、特に若年女性を中心とした ダイエット志向による主食の米を軽視する傾向が進んできたことが考えられる。 また、国民全体を見ても行き過ぎた健康ブームが起こり、特に高齢者では肉 類などを制限したりして低タンパク症(PEM)等を起こすケースが問題視されて いる。

なお、国民の健康保持・増進を図る上で望ましい摂取することが望ましいエネルギー及び栄養素の量の基準を、科学的根拠に基づき示すものとして、「日

本人の食事摂取基準」がある。この前身は、1970年に策定された「日本人の 栄養所要量」であり、1999年までに6回改訂されている。2004年には「日本人 の食事摂取基準」が策定され、また2014年3月28日には「日本人の食事摂取基準(2015年版)策定検討会」報告書が取りまとめられた。

(4)食生活と健康

医療技術の進歩、社会経済の発展による安全で暮らしやすい生活、食事の 質的・量的な向上が、日本人の平均寿命の延伸に貢献したと考えられている。 疾病構造では、1960年代以降に改善がみられ、脳血管疾患は大幅に減少し はじめており、肥満や糖尿病の防止の観点からは 1960年代の食事が好まし いとの考えがある。しかし、日本人の平均寿命が延伸し世界の長寿国になり 得た最も重視すべき要因は、1970・80年代における洋食や中華などの料理 を伝統的な和食にうまく取り入れ、前記したような栄養バランスよい食生 活を確立してきたことである。

一方、現代日本人の主な死因は、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎である。このうち、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患はこれまで三大死因といわれ、食生活の改善がその予防に重要とされてきた。これらの生活習慣病のリスクファクターとしては、肥満、高血糖、脂質異常、血圧高値などが考えられ、それらは食生活によって改善されることが知られている。

また、近年では自殺者数が3万人前後で推移しているが、うつ病による自殺者は全自殺者数のうち半数近くを占めており、また、ストレスによる不眠も問題となってきている。しかも、うつ病や不眠などは栄養代謝のアンバランスが関わっており、そのことがストレス要因となり、また脳機能にも影響しているといわれる。つまり、食生活がストレスや脳機能に重大な影響を及ぼすことが考えられる。

また、うつ病の予防やストレスに耐える身体づくりには適正な食生活とともに、 運動が重要であると言われる。<u>運動は食欲等に影響するとともに、栄養バランスが運動のパフォーマンス等に影響するなど、運動と食生活には強い関係性があると考えられる</u>。

さらに、共食頻度によって栄養摂取の状況等が影響を受けるという報告がある。たとえば、国内外の研究で<u>家族との共食頻度が低い児童・生徒で肥満・</u>過体重が多いこと、共食頻度が高いほど野菜・果物等の摂取量が多いこと、 思春期の共食頻度がその後の食物摂取状況とも関連することなどが報告されている。

以上のように、食生活と健康は密接に関わっており、その関係性を明らかにし、情報を発信していくことは国民の豊かな暮らしに貢献すると考えられる。

(5) エビデンス不足と地中海食の評価

米国の「食事ガイドライン委員会」報告書(2010年)において、「伝統的な日本食や沖縄食は、冠動脈性心疾患のリスク低減に関係があるとされている。 それにもかかわらず、DASH(米国国立心臓・肺・血管研究所が高血圧を下げるために開発したダイエット法。Dietary Approaches to Stop Hypertension)や地中海食を支持するエビデンスに比べ、(日本食や沖縄食では)食構成に関する詳細な情報並びに疫学的及び臨床介入研究によるエビデンスが充実していない状況である。」との記述がなされている。

地中海食(「和食」に先んじてユネスコの世界無形文化遺産に登録されている)では、同食を研究する学際的な学会などが設けられており、同食の定義やライフスタイルとの関連性、食事内容のスコア化による客観的な評価法の開発などが進められている。そして、その実践度によって、特に虚血性心疾患などの生活習慣病のリスクがどの程度軽減されるかなどの科学的エビデンスが充実している。一方、日本食ではこのような取組があまりなされておらず、科学的エビデンスの充実をはかり、国際的に発信していく必要がある。

また、ユネスコの世界無形文化遺産登録にあたって、地中海食では食材について明確化して定義されているが、和食では前記したように文化的な側面が中心となっている。したがって、日本食の評価研究を進める上では、日本食の食材・食事パターンや栄養等の面について明確な定義をし、その健康影響を評価し、科学的エビデンスの蓄積を図る必要があると考える。

3. 研究の推進方向

(研究の目的)

日本食の評価研究については、概ね以下の2つの目的を設定する。

- ① 日本食及びその食事パターンの評価を通じて今日の食生活を見直す契機とすること。
- ② <u>日本食についての科学的エビデンスの蓄積を進め、後世に伝承していくこと及</u> び国際的に発信していくこと。

(研究基盤(環境)の整備)

本研究を推進するにあたっては、研究対象となる日本食を明確化することが重要である。ユネスコの世界無形文化遺産に登録された「和食;日本人の伝統的な食文化」の定義は参考となるが、心身の健康や栄養面での評価という観点では対象となる日本食の明確化が必要なことから、その検討を行った結果、以下のような意見が出された。

- ・ 欧米の食生活が国内に浸透する前の、旧来の伝統的な和食の傾向がかなり 残っている 1960 年代の食事を評価対象とする。
- ・ 栄養摂取量が適量で栄養バランスがとれるようになった1980年代の新日本型の食事パターンを評価対象とする。
- ・ 2(2)で示された日本食の特徴を踏まえた食事を評価対象とする。ここでは、多様な食事の追究・実践が考えられるが、対象特性に応じた栄養バランス・組合せ、食材・調理法などの点から日本食の特徴が活かされることを重視する。
- ・ 日本食は栄養素や食品のバランスなどの点から、国際的にどのような特徴があるのかという点について、公衆栄養学・食生態学や食文化などの視点から科学的なアプローチが必要であり、これ自体が一つの研究テーマとなる。
- ・ 食環境や食生活の変化等に対応し、また、各地の産物や食材を活かし、より健康に資する日本食を追究・実践する研究を評価対象とする。

これらのことを踏まえ、本研究においては、望ましい日本食の追究・実践を目的として、これらの日本食及びその食事パターンの評価を行うこととする。また、評価研究の対象となる日本食の設定にあたっては、研究期間中にデータ収集・測定が可能であるとともに、研究目的にかなった科学的エビデンスの明確化が可能になるよう留意する。

(研究の内容)

本研究においては、日本食の有する健康維持・増進の効果について、概ね以下に掲げる評価研究が対象となる。

まず、日本食の評価(日本型の食事パターンの評価)である。その内容は、 栄養学的評価、食生活・食事スタイルの評価を行う。食生活・食事スタイルの 評価では、特に地中海食の研究に準ずるような食生活のスコア化による客観的 な評価について、本研究の拠点研究機関を中心にパイロットスタディー等を進 め、日本食の評価手法を策定することとする。

日本食の評価としては、さらに特徴的食品、調理法及び食べ方の評価という点からも進める。

また、日本食のストレス・脳機能に与える影響や運動機能に与える影響についても評価研究を進める。

さらに、日本食の評価が効率的に進められるとともに、日本食にかかる伝承や既存の研究成果・知見に関する情報を収集、整理・体系化し、公開することとする。

具体的な研究内容については下表のとおりである。

区分	研究内容(研究目標)	研究アプローチ例
		※本欄の記述は試験手法に関する例示であ
		り、新たな研究アプローチも可能
(1)	① 栄養学的評価	
日本食の評価	栄養バランス及びその特徴の評価、摂	日本食の年代におけ
(日本型の食	取量の分布・平均等の調査	る変遷と理想的な栄
事パターンの		養バランスの類推
評価)	②食生活・スタイルの評価	パイロットスタディ
	地中海食の研究に準ずる食生活のスコ	一及びこれを踏まえ
	ア化による評価など	た横断研究、コホート
		研究など
	③日本食の特徴的食品の評価	動物試験、ヒト介入試
	米食、大豆食品、発酵食品、魚介類・	験等、
	海藻、出汁、お茶等の評価	ファストフード等の
	加工食品やファストフード等を含めた	研究など
	評価	
	④多様な調理法及び食べ方の評価	時間栄養学的評価、体
	・味噌汁との混合摂取、主食・主菜・	内吸収の評価、体内で
	副菜一体とした食べ方、食塩摂取の	の塩分評価、調理法に
	影響と評価	よる栄養摂取状況の
	・焼く、煮る、蒸す、和える等、多様	評価、食べ方(噛まず
	な調理法による影響	食い等)の評価など
	・三角食べと(良くないとされている)	
	噛まず食い、早食い、ながら食との	
	比較等によるの評価	
(2)	① ストレス評価	
日本食がスト	日本食がストレスに与える影響の評	動物試験等
レス・脳機能	価	
に与える影響	・ストレス関連のバイオマーカー等を	共食/孤食等の評価な
の評価	用いたより簡易な評価法の開発	ど
	・これを踏まえた食生活スタイルの評	
	価	
	② 睡眠評価	
	日本食が睡眠の質などに与える評価	ヒト介入試験など
	・脳波、自律神経機能、睡眠等の評価	

	③ 学力評価	学校給食等による介
	日本食が計算能力、記憶力等学力に与	入研究、コホート研究
	える評価	など
(3)	運動パフォーマンスへの影響評価	指標の例
日本食が運動	性別、年代別、運動別に体力・運動能	最大酸素摂取量、血
機能に与える	力指標(持久性、筋力・パワー、柔軟性、	中乳酸濃度、など
影響の評価	敏捷性、巧緻性等)を用い評価を行う。	
		対象の例
		学校、スポーツクラ
		ブ、高齢者等
	運動と食事との相互作用の評価	日常生活における運
	身体活動レベルに応じた日本食を含む	動量の多寡別に食事
	食生活パターンが体重変動や生活習慣病	パターンによる影響
	予防等に与える影響を評価する。	の評価試験が多い、少
		ない等の違いに係る
		評価
(4)	健康と食事・食材にまつわる伝承等の	日本食の食事・食材に
日本食にかか	情報収集・整理し、これら情報の含蓄す	係る伝承等の収集と、
る伝承等の情	る意味等について分析	これについて、科学的
報収集・分析		エビデンス蓄積

なお、日本食の海外進出を目指すうえでは、日本人における日本食の効果を 検証する一方、国外在住の日本人を含めた検討や外国人に対して新たに日本食 の摂取効果を検証することも、重要と考えられる。

また、ヒトにおける評価としては、健康増進やストレス・脳機能、運動機能 といった効果検証の目的を明確化するため、次のような対象者に区分し、比較 研究することも有効と考えられる。

- ① 地域集団、職域集団、高リスク集団の別
- ② 年齢層、健康から罹患者・要介護、一般人からアスリートの設定
- ③ (日本食の輸出を想定した場合)外国人

さらに、上表の研究区分の(1)(2)や(1)(2)(3)など分野横断的あるいは包括的に成果を得る研究も有効である。

(例)

- ・ 運動機能に好影響を与える日本食は栄養科学的にどのような特徴があるか
- ・ ストレス・脳機能に好影響を与える日本食は運動機能にはどのような影響

4. 留意事項

(1) 異分野融合研究の推進

本研究の推進施策として、異分野融合研究事業があることから、本研究事業のスキームを活用するとともに、関係府省の研究支援プログラムとの連携を積極的に図ることとする。

(2) 産学連携や地域・自治体との連携による研究の促進

全国の産学の研究勢力を結集して、本研究を推進することが重要である。 特に日本食の積極的な提供、輸出産業の振興などに本研究の成果を活かす ためには、大学や独立行政法人などの研究機関に加え民間企業等の参加の 下で実施することとする。

また、研究の実施・評価を通した成果の共有・普及を考えた際、自治体 や地域組織による集団アプローチが効果を上げることが考えられる。そこ で、地域・自治体等による取組を巻き込むことも有効である。

(3)技術経営(MOT)及び知的財産マネジメントに関する留意点

研究成果をどのように活用するかを明確化し、その実現のために研究管理・技術経営(MOT)を徹底すべきである。

また、その中で民間企業による研究成果の事業化の方針を見越して研究 成果を公開するか、ノウハウとして秘匿するか等知的財産マネジメントの 徹底が必要である。こうした知財戦略は、特に技術を海外に展開する際に は注意を払う必要があり、諸外国における日本食を輸出展開が見込まれる 場合は、その対象国における知財の保護に十分留意する。

(4) 試験デザインに関する留意点

研究にあたっては、研究期間を念頭においた効果的・効率的な研究推進 が必要であり、研究終了後の成果や出口の観点からの試験デザインが必要で ある。

特にヒト介入試験等を実施する場合には、食品成分の表示制度等を念頭にRCT(無作為化比較試験)の手法及び同試験報告を改善するための国際的な統合基準に関する声明(CONSORT声明)に基づいた研究の事前登録や試験データの信頼度の確保に十分留意すべきである。

(5)見直し

今後、本研究及びその後の成果活用の段階において、新たな知見の発見 や、本研究分野を取り巻く社会情勢の変化がある場合には必要に応じて本 研究の戦略を見直すこととする。

5. 研究の目指す姿

本研究は、日本食の評価研究を行うことによって、健康の維持・増進、ストレス耐性、脳機能、運動パフォーマンスの向上への効果を明らかにするものであり、研究終了後には、そうした日本食の効果について、国民及び国際社会に情報発信を行うものである。このような効果が科学的に確認された日本食について、国民が望ましい食として楽しみ、生活の質の向上や健康寿命の延伸に役立てることが望まれる。また、本研究の成果が国際社会に発信されることで、日本食の海外輸出の推進が期待される。

具体的な研究成果の活用について、個別にみていくと、次のような展望が考えられる。

- ・ 日本食の評価を通して、今日の食生活を見直す契機とする。とりわけ一部 の高齢者にみられるタンパク摂取不足や若年女性の行き過ぎたダイエッ ト・低カロリー志向の改善、また、子どもの望ましい食嗜好及び食習慣の 確立に資する。
- ・ 日本食の見直しにあたっては、家庭、学校、地域、外食産業、生産者等の 連携による子どもから高齢者までの食育に役立てる。
- 日本食についてのエビデンスの蓄積を進め、栄養素から食材・調理のレベルまでの日本食の特徴を整理・体系化、データベース化し、情報発信することにより、我が国の食文化を後世まで伝えるとともに、ユネスコの世界無形文化遺産の登録を契機に、国内外における日本食への期待を高め、2020年の東京オリンピック開催を見据えた、科学的エビデンスをもった日本食の効果的な活用を図る。

(付属) 「医学・栄養学との連携による日本食の評価」研究戦略検討会

【検討会メンバー】

ゅう ベーサいこ 阿部 啓子 東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授

大久保 洋子 (一社)日本家政学会食文化研究部会 会長

この fstのり 古野 純典 (独)国立健康・栄養研究所 理事長

武田 英二 徳島健祥会福祉専門学校 校長

徳島大学 特命教授

世中 茂穂 (独)国立健康・栄養研究所 基礎栄養研究部部長(エネルギー代謝研

究室長併任)

たなか たかはる 田中 隆治 (座長)星薬科大学 学長

なかの きょうこ 中野 京子 (一社)中央味噌研究所 常任理事

中村 丁次 神奈川県立保健福祉大学 学長

^{みゃぎ しげじ} 宮城 重二 女子栄養大学 教授

【事例提案者】

とりい くにお 鳥居 邦夫 (株)鳥居食情報調節研究所 代表取締役

(敬称略)

【農林水産省】

あまみや ひろつぐ 雨宮 宏司 農林水産技術会議事務局長

大野 高志 農林水産技術会議事務局研究総務官

いざわ とおる 伊澤 透 農林水産技術会議事務局研究総務官

しまだ かずひこ 島田 和彦 農林水産技術会議事務局研究推進課長

たなか けんいち 田中 健一 農林水産技術会議事務局研究推進課産学連携室長

【(独)農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター】

かわぐち ひきし 川口 尚 選考・評価委員会事務局長

【検討会の開催経過】

〇 第1回検討会

日 時: 平成 26 年 2 月 18 日 (火) 14:00~16:00

場所:農林水産技術会議委員室

議 事:

1. 検討会設置の趣旨説明

2. 研究の推進方向の検討

〇 第2回検討会

日 時:平成26年3月3日(月)15:30~18:00

場 所:中央合同庁舎 4 号館 1219・1220 号室

議 事:

1. 研究に関する事例紹介

2. 研究戦略(骨子案)の説明及び検討

〇 第3回検討会

日 時:平成26年3月31日(月)15:00~17:00

場 所:農林水産省第3特別会議室

議 事:

研究戦略(案)の検討

〇 第4回検討会

日 時:平成26年4月25日(金)13:00~15:00

場 所:TKP 東京駅前カンファレンスセンター5A 会議室

議 事:

研究戦略 (案) の検討・とりまとめ

異分野融合研究の推進に係る各分野の研究戦略検討会の設置について

25農会第1177号 平成26年2月6日 農林水産技術会議事務局長通知

第1 趣旨

「異分野融合研究」については、「異分野融合研究の推進について」(平成25年8月30日農林水産技術会議事務局策定)(以下「異分野戦略」という。)を公表したところであり、異分野融合研究の着手に当たって、異分野戦略に基づき、「異分野融合研究の推進に係る各分野の研究戦略検討会(以下「検討会」という。)を設置し、取り組むべき研究分野ごとの研究戦略(以下「研究戦略」という。)を策定する。研究戦略においては、当該各分野における研究の内容、推進方向等を定める。また、研究戦略は、公表するとともに、研究機関等を公募する基礎資料とする。

第2 取り組む融合分野

取り組むべき融合研究分野は、異分野戦略の「3 異分野融合研究の推進の考え方(3)研究推進が期待される分野(異分野融合研究が有望な研究領域)」を踏まえ、農林水産技術会議事務局長(以下「事務局長」という。)が定める。

なお、特に必要となる場合、事務局長は、異分野戦略に記載された分野以外の分野を定めることができることとする。

第3 検討会

- (1)検討会は第2の分野ごとに開催する。
- (2)検討会メンバーは、農林水産・食品分野と異分野との融合研究に関する有識者(学識経験者、民間企業の代表者、生産者団体の代表者等)及び関係府省関係者から事務局長が任命する。
- (3)検討会は、3回程度開催し、次に掲げる事項について検討し、研究戦略を策定する。
- ①異分野融合研究の推進方向及び達成目標(②~④を勘案)
- ②関連産業における技術ニーズ及び市場等の動向
- ③研究推進上の解決すべき課題・留意点(関係する規制、規格等)

④研究成果導入による経済効果

(4)農林水産省農林水産技術会議事務局(以下「事務局」という。)は、 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研 究支援センター(以下、「生研センター」という。)と共同して、検討 会を開催するものとする。

第4 運営

- (1)検討会の議事進行は座長が行う。座長は、委員の互選により選任するものとする。座長は、座長代理を指名することができる。
- (2)検討会は公開とするが、企業秘密又は研究開発上の秘密に触れることになる場合等座長が必要と判断したときは、検討会を非公開とし資料等を非公表とすることができる。
- (3)検討会メンバーは、検討会において知り得た企業秘密又は研究開発 上の秘密等に関する守秘義務を負うものとする。
- (4)検討会の議事要旨については、会議の終了後、ホームページにより 公表する。

第5 設置期間

検討会の設置期間は、分野ごとに定め、メンバーの委嘱日から研究戦略 を策定するまでとする。

第6 事務担当

検討会の事務は、事務局研究推進課及び生研センターで行う。

第7 経費

検討会開催に係る経費については原則生研センターが負担するものとする。

ロードマップ 栄養学との連携による日本食の評価 丽小

楽しみ、生活の質の向上、健康寿命の延伸に役立てる。 海外への日本食の輸出が図られる

科学的に効果が確認された日本食を、

家庭・学校・地域・外食産業・生産者等の連携による

摂取量等)

(栄養バランス、

栄養科学的評価

子供から高齢者までの食育

舭

日本食にかかる伝承等の情報収集・分析

国民が望ましい食として

万刻

29年度

28年度

27年度

26年度



增進効果 を中心に (スコア化等) (栄養摂取への影響等) 発酵食品等) 食生活・スタイルの評価 五四十 米 多様な調理法及び食べ方の評価 日本食の特徴的食品の評価 \leftrightarrow

年代別、運動別に体力・運動能力指標等 運動と食事の相互作用の評価・・・食生活パターンが食欲や体重変動等に与える影響 運動パフォーマンスへの影響評価・・・性別、年代3 を用いた評価 を評価

> 運動機能に 与える影響 の評価

日本食の評価

ストレス・脳機 能に与える影響 の評価

シロシ スタゴ