

実践報告

産学官民連携によるレシピ開発事業

ーアスリート向け スポーツ合宿メニューの考案ー

下坂彩¹⁾* 清水幸子²⁾ 外川晴香¹⁾ 荻野大助²⁾¹⁾ 名寄市立大学保健福祉学部栄養学科 ²⁾ 名寄市立大学コミュニティケア教育研究センター

1. はじめに

北海道北部に位置する名寄市は世界有数のパウダースノーに恵まれ、自然環境を活かしスキー場やスキージャンプ台、クロスカントリースキーコースなどの冬季スポーツ施設がある。スキージャンプ競技は国内シーズン開幕戦となる大会が開かれ、毎年オリンピックが訪れる。2021年8月より、名寄市でのスポーツによる街づくり・人づくりを推進する「N スポーツコミッション(以下、「NSC」)、地元食材を活かした食で道産子を応援する「北海道味の素株式会社」(以下、「北海道味の素」)、地域貢献に資する教育・研究の充実・発展を図る「名寄市立大学コミュニティケア教育研究センター」(以下、「ケア研」)が協働し「なよろ健康レシピ開発プロジェクト(以下、「本プロジェクト」)」を行っている。本プロジェクトは名寄市の健康課題の解決を支援する目的で始動し、産学官民連携で地元農産物を使用したメニューの開発を実践してきた¹⁾。

今年度は、北海道味の素の「勝ち飯®」のコンセプトを取り入れメニュー考案を行い、スキー客や合宿等の宿泊施設である「なよろ温泉サンピラー(運営元:株式会社 名寄振興公社)」(以下、「名寄振興公社」)においてアスリートに提供を行った。「勝ち飯®」は味の素株式会社による勝ちたい気持ちを食で応援するプログラムである。何のために食べるかをベースに「食事」と「補食」を考える栄養プログラムとして、5つの輪(主食、主菜、副菜、汁物、牛乳・乳製品)を揃えることや、食事のはじめに汁物を食べること²⁾で将来活躍するアスリートの育成や身体づくりを支えることを目的としている。

2. なよろ健康レシピ開発プロジェクトの実施概要

本稿では、今年度の取り組みとしてアスリート向けのスポーツ合宿レシピ開発事業について報告する。健康づくりに効果があるレシピを名寄市立大学の学生が考案し、地元農産物を使った「勝ち飯®」として市内事業者と連携し提供することを目的とした。参加組織は北海道味の素、NSC、ケア研、名寄振興公社である。スケジュールとプロジェクトの実施内容を以下に示した(表1)。

今回のプロジェクトでは、アスリートの健康課題や現状を基に栄養学科3・4年生がメニューを考案した。考案したメニューは8セット(野菜たっぷりクリーム煮セット、野菜たっぷりシチューセット、12品目の中華丼セット、ドライカレーセット、ほかほか豚汁定食(あじ)、ほかほか豚汁定食(たら)、野菜たっぷりポークスープカレーセット、野菜たっぷりパワーちゃんぼん麺セット)である。6月にプロジェクトの関係者が集まるキックオフミーティングを行った際に、名寄振興公社において厨房見学を行い作業導線や調理機器等を把握した。その後、大学内でアスリートやアスリート指導者、アスリートの献立作成に携わる管理栄養士を招きオンラインによるメニュー提案会を行い、提供に向けた具体的な助言を受けた。8月にオンラインセミナーによる味の素製品使用についてのレクチャーをうけ、メニュー案を再考し対象者やコンセプトを明確にしたメニュー提案書、レシピ、栄養価計算書を作成した。提案したメニューは「勝ち飯®」の栄養レギュレーションを基礎として教員が料理、食材、栄養素の各レベルで基準を設けリスト化し、名寄振興公社の作業オペレーションに照らし合わせ検討した。学生はこれまでの助言や栄養レギュレーションを反映しレシ

*責任著者 E-mail:shimosaka.aya@nayoro.ac.jp

ピ・栄養価計算を改良し学内で試作を行った(写真1)。10月に北海道味の素による「勝ち飯®」の栄養レギュレーションの審査に8セット全品が合格した後に、名寄振興公社にて試食会を行いメニューの調理について調整をおこなった(写真2)。12月に記者発表を行い(写真3)、1月より名寄を訪れた合宿者へのメニュー提供を開始した(写真4)。

表1 プロジェクトのスケジュールと実施内容

日程	プロジェクト 実施内容
2022年 6月9日	キックオフミーティング・厨房見学(北海道味の素・NSC・名寄振興公社・ケア研・学生)
6月30日	メニュー提案会(NSC・名寄振興公社・ケア研・学生)
8月3日	味の素レクチャー(北海道味の素・ケア研・学生)
8月9日	学内試作(学生)
8月10日	〃
9月9日	打ち合わせ メニューの採否(名寄振興公社・ケア研)
10月27日	レギュレーションのチェック終了(北海道味の素)
12月2日	試食会(名寄振興公社・ケア研・学生)
12月8日	打ち合わせ 記者発表会の事前調整(北海道味の素・NSC・名寄振興公社・ケア研・学生)
12月22日	記者発表会(北海道味の素・NSC・名寄振興公社・ケア研・学生)
2023年 1月17日	スキー合宿メニューとしてアスリートに提供(名寄振興公社・ケア研・学生)
1月31日	〃
2月8日	プロジェクトの総括・反省会(ケア研・学生)
3月12日	名寄ジュニアクロスカントリー記録会 アスリートに提供(名寄振興公社・ケア研・学生)
3月18日	全日本スキー選手権大会北海道予選会 アスリートに提供(名寄振興公社・ケア研・学生)



写真1 考案メニューの一例



写真2 名寄振興公社にて試食会



写真3 記者会見の様子



写真4 アスリートへのメニュー提供の様子

3. プロジェクトの成果と課題

本プロジェクトは名寄市の健康課題の解決を支援する目的で始動し、産学官民連携で地元農産物を使用したメニューの開発を行ってきた。前年度は達成できなかった北海道味の素による「勝ち飯®」の栄養レギュレーションの審査を全品通過し、産学官民が協働し学生が考案したメニューをアスリートに提供することができたことは一つの成果である。また、プロジェクトの記者発表の様子が日本経済新聞や名寄新聞（2022年12月23日付）、北都新聞（2022年12月24日付）、アスリートへ食事を提供の様子が北都新聞（2023年1月19日付）、北海道新聞（2023年1月21日付）に掲載された。産学官民が連携しメニュー提供を行っていることが北海道内外に広く報道され、合宿地として名寄市の存在を広め、本学の活動をアピールできたと考える。

また、本プロジェクトは参加希望者を募っての活動であり授業でないところが特徴である。学生の自主性を尊重し学生の積極的な行動が中心となる。1月に行われた記者会見では栄養学科3・4年生が本プロジェクトの活動について発表する機会があり、学生は会場からの質疑応答にも丁寧に回答し、日頃の学びやプロジェクトの成果を説明した。これまでの授業や実習で身につけたことを活かし、一定の期間内にメニューの考案や試作を行い、コスト面、作業効率など、マネジメント全体に関わることで計画・実施・評価・見直しをする一連の過程を経験し、実践力が身につくと同時に社会でのコミュニケーション能力が磨かれ学生の学びにつながったと推察する。

今年度のプロジェクトの課題として、試作の回数および日数が少なかったことがあげられることから、今後は1メニューの品数が5品程度あることをふまえて学内での試作を増やす必要がある。また活動するにあたり4年生は臨地実習や就職活動により活動への参加が難しいことから、3年生が主力となって活動を進めていくことが次期以降の課題である。アスリートへの提供前にメニューが全て揃った状態での試食が出来ず、調理・販売担当事業者とメニュー立案の段階から実現可能なメニュー数や提供方法について具体的で率直な意見交換を重ねることも必要であった。

本プロジェクトは2023年1月よりメニューの提供が開始され、アスリートの特性や献立の状況により全8セットのメニューが随時提供予定である。今後の展開として、名寄市を訪れるアスリートに合わせたレシピを考案し合宿者が食事のバランスを考えたメニューを継続して食べられるような食支援を検討している。次期の取り組みとして継続した献立の提案や各種スポーツ大会で提供される弁当の考案も検討している。

4. 一般向けメニューとしての可能性

メニュー8セットについてはアスリート向けに考案されたが今後は市民や運動愛好家に提供される可能性がある。そのため健康的で栄養バランスが良いものとなるよう国が示す2つの食事の基準と比較することで、市民や運動愛好家への提供の可能性を評価した。評価方法は先行研究^{3) 4)}を参考にした。

1) スマートミールの基準との比較

スマートミールとは、健康に資する要素を含む栄養バランスのとれた食事の通称である。厚生労働省の「生活習慣病予防その他の健康増進を目的として提供する食事の目安」（平成27年9月）を基本とし基準が設定されている。スマートミールにおけるエネルギー量は、450～650kcal未満（通称ちゃんと：以下、「ちゃんと」）、650～850kcal（通称しっかり：以下、「しっかり」）である⁵⁾。本稿では一般男性や身体活動量の多い女性向け、生活習慣病の予防に取り組みたい人向けである「しっかり」の基準を採用し、副菜重量は140g以上、牛乳・乳製品、果物の基準量はないが適宜取り入れることが望ましいことから基準の項目に含め評価した。（表2）。エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、牛乳・乳製品の有無、果物の有無についてはどのメニューも概ね基準を満たすことができた。しかし食塩摂取量については、豚汁定食と中華丼セットを除き「しっかり」の基準値を超えていた。副菜重量は基準値を満たしているが、基準値の倍量以上の野菜等を使用しているメニューが3セットあった。

表2 プロジェクトメニュー スマートミールの基準との比較

	エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量	副菜重量 ^{*1}	牛乳・乳製品	果物
	kcal	%E	%E	%E	g	g	有無	有無
野菜たっぷりシチューセット	776	18.2	27.6	54.2	3.7	287	○	○
野菜たっぷりクリーム煮セット	757	18.3	26.5	55.2	3.5	317	○	○
ほかほか豚汁定食 (アジ)	752	19.6	26.8	53.6	2.3	230	○	○
ほかほか豚汁定食 (たら)	777	18.7	23	58.3	2.3	230	○	○
12品目の中華丼セット	753	14.9	25.3	59.8	2.7	242	○	○
ドライカレーセット	801	13.7	24.2	62.1	3.7	258	○	○
野菜たっぷりパワーちゃんぽん麺セット	763	18.9	20.1	61	4.5	273	○	○
野菜たっぷりポークスープカレーセット	830	14.1	23.5	62.4	3.9	347	○	○
「しっかり」 ^{*2} 基準値	620-850	13-20	20-30	50-65	3.5未満	140以上	-	-

^{*1} 副菜重量：野菜・いも・きのこ・海藻 (戻し量) の合計量

^{*2} スマートミールにおける1食の基準値：一般男性や身体活動量の多い女性向け、生活習慣病の予防に取り組みたい人向け

2) 食事バランスガイドとの比較

食事バランスガイドとは、1日に、「何を」、「どれだけ」食べたらいいかを考える際の参考になるよう、食事の望ましい組み合わせとおおよその量をイラストでわかりやすく示したものである。健康で豊かな食生活の実現を目的に策定された「食生活指針」(平成12年3月)を具体的に行動に結びつけるものとして、平成17年6月に厚生労働省と農林水産省が策定した⁶⁾ 食育のツールである。本稿では身体活動量が「ふつう」以上の成人男女を想定し、エネルギー量を2200±200kcal(基本形)から2400~3000kcalの範囲とし、1日の各料理の摂取目安量の約1/3量を1食当たりの目標量として評価した。主食は2-3つ(SV:サービング)、主菜は2-3つ、副菜は2-3つを目標量とした(表3)。目標量と比較し主食、牛乳・乳製品・果物については概ね目標量を満たしていたが、副菜についてはほかほか豚汁セット(アジ)を除き7セット、主菜については2セットが目標量を超えていた。

表3 プロジェクトメニュー 食事バランスガイドの基準との比較

料理	食事バランスガイド 1つ (SV)				
	主食	副菜	主菜	牛乳・乳製品	果物
野菜たっぷりシチューセット	1.5	3.5	2.5	0.5	1.5
野菜たっぷりクリーム煮セット	1.5	3.5	2.5	1	1.5
ほかほか豚汁定食 (アジ)	1.5	3	4	1	0.5
ほかほか豚汁定食 (たら)	1.5	3.5	4	1	1.5
12品目の中華丼セット	1.5	4	2.5	1	1
ドライカレーセット	2	4	2.5	0.5	1
野菜たっぷりパワーちゃんぽん麺セット	2	4	1.5	1	1
野菜たっぷりポークスープカレーセット	1.5	6	2	0.5	1
1食の目標量	2~3	2~3	2~3	1~2	1~2

* 食事バランスガイドにおける1日の目安量の1/3量を目標量とした。

3) 一般向けメニューとしての課題と今後の展望

スマートミールと食事バランスガイドの2つの基準を用いて、学生が考案した全8セットのメニューについて市民や運動愛好家に向けて提供できるか比較検討した。アスリート向けのメニューではあるが、一般男性や身体活動量の多い女性については概ね基準や目標量を満たしており健康的で栄養バランスが良いものであることが確認できた。しかし、スマートミールでは食塩相当量と副菜重量が基準値を超え、食事バランス

ガイドでは副菜と主菜が目標量を超えていたことから一般向けメニューを提供する際に調整が必要である。特に副菜についてはメニューを考案する際のリストに食品構成を示す項目がなかったため、今後は項目に食品構成の項目を設定する必要がある。食塩相当量を下げる方法については、シチューやカレー、麺類のメニューについて香辛料の効果的な使用や穴あきレンゲの使用を検討するなど提供先である名寄振興公社と連携を取りながら工夫を重ねる必要がある。しかしながら、学生が考案したメニューは食塩相当量への配慮は必要であるが、メニュー名にも野菜たっぷり謳っていることから地元野菜消費拡大を促し、野菜の摂取が不足している方や野菜の食べ方の提案として市民や運動愛好家にとっては価値あるものとなろう。名寄市民が健康的で栄養バランスが良い食事が摂れることも考慮し、汎用性のあるメニュー展開を視野に入れて今後のメニュー考案に活かしていきたい。

5. おわりに

今年度活動してきたなよろ健康レシピ開発プロジェクトの活動概要の報告と今後の一般向けメニューとしての展開について評価した。本プロジェクトで栄養学科3・4年生4名が考案した全8セットのメニューは名寄振興公社にて随時提供される予定である。今後も名寄市を訪れるアスリートを応援し、健康づくりを支えるレシピを開発し、栄養格差の解消や市民の食環境づくりの実現に向けて産学官民連携した活動を継続していく所存である。この経験が学生の意識を変え管理栄養士として活躍する上で卒業後の進路の選択や社会貢献に結びつくことを期待している。

謝辞

稿を終えるに当たり、レシピ開発に多大なご指導及びご助言をいただき、活動を応援し支えてくださったNスポーツコミッションの皆様、北海道味の素株式会社の皆様、株式会社名寄振興公社の皆様、本学関係者の皆様に心から感謝を申し上げます。

付記

本稿は、名寄市立大学コミュニティケア教育研究センター2022年度課題研究の採択を受けたものである。

参考文献

- 1) 下坂彩、外川晴香、齊藤和、西村友希、渡部志栞、荻野大助(2022)産学官民連携による健康な食環境づくりの取り組み-中食・外食レシピの開発-.地域と住民第6号(通巻40号)p.33-35
- 2) 味の素株式会社:勝ち飯®勉強会 基礎編 資料
<https://www.ajinomoto.co.jp/sports/kachimeshi/> (2023年3月6日閲覧)
- 3) 藤澤由美子、登坂三紀夫、柳澤幸江、大河原悦子、松井幾子、多賀昌樹、湊久美子、本三保子、杉浦令子、高橋佳子(2018)実践的管理栄養士養成のための産学官連携活動 平成 28 (2016) 年度和洋女子大学教育振興支援助成成果報告. 和洋女子大学紀要 第58巻 p.185-192
- 4) 三澤朱実、阿部明恵、樋口誉誌子、山田 正子(2020) 大学発地場産弁当の企画開発と栄養学的価値の検証、MICE 利用の可能性の追求-低塩で野菜豊富な主食・主菜・副菜の揃った「八王子う MICE 弁当」-. 東京家政学院大学紀要 第60巻 p.83-95
- 5) 厚生労働省:食事バランスガイドについて
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyousyokuji.html> (2023年3月6日閲覧)
- 6) 健康な食事・食環境認コンソーシアム:健康な食事・食環境認証制度, スマートミールとは
<https://smartmeal.jp/smartmealkijun.html> (2023年3月6日閲覧)