

令和4年度（2022年度）

「学校給食を活用した

子供の適切な食塩摂取に向けた食育」

に係る共同研究における活動報告書

国立循環器病研究センター

1 研究の目的

ライフコースでの循環器病予防を見据えて、子供世代と子育て世代へともに減塩啓発を実施しつつその効果を検証することにより、食生活の改善を促す食育プログラムの形成を図ることを本研究の目的とする。特に、国循のおいしい減塩食“かるしお”レシピを学校給食に応用したメニュー開発に組み込むことと、食育プログラムとして子供を介して親世代へも啓発効果が期待できる手法の開拓も目指すことを特徴とする。

2 共同研究の概要

令和3年度（2021年度）の学校給食摂取基準の改正により、食塩摂取量の目標値が厳しくなったが、学校給食においておいしさを保ちつつ減塩を実施することは難しく、目標達成に苦慮している状況である。病院食として創られたおいしい減塩食「かるしおレシピ」を学校給食へ応用する取組を進めつつ、子供世代及び子育て世代への啓発のための食育プログラムの形成を図る。主な取組として、限られた調理設備・時間・人員等で調理可能な、かるしおの手法を取り入れた減塩調理レシピを開発し、適切な食塩量でおいしい給食を持続的に提供する機会をつくり、更に、給食を食育の教材にしながら、子供たちが正しい知識や食を選択する力をつけられるよう学習の場を設け、家庭においても実践できるよう親への啓発も行う。これらの取組においては、子供の喫食状況や残食量等を見ながら、段階的に食塩摂取量（月平均）を目標値に近づけていく。

3 研究者

社会実装推進室長、栄養管理室長、社会実装推進室上級研究員
社会実装推進室非常勤研究員、社会実装推進室非常勤研究員、
社会実装推進室非常勤調理師、社会実装推進室非常勤栄養士、
栄養管理室調理師長

4 取組内容

(1) 現状の把握と課題の洗い出し

- ・全レシピを把握した上で、減塩の取組を反映しやすいメニューから着手。

(2) 献立の研究・開発

- ①アレンジメニュー及び新メニューの検討、提案

(i) 提案メニュー（アレンジメニュー）

	大おかず	給食→かるしおレシピアレンジ	小おかず	給食→かるしおレシピアレンジ
1	米粉カレーライス(2022.1.24)	★水70→かつおだし、調味料の減量	納豆のよせ揚げ(2022.1.8)	★塩0.1→粉かつお0.1
2	イタリアンスープ(2022.1.13)	★食塩0g→ブイヨンを追加	さばみそ(2022.1.31)	★かつおだしを追加、調味料の減量
3	かぶのクリーム煮(2022.2.4)	★練りごまなどコクがでるものを追加？	鱈の煮つけゆず風味(2022.1.19)	★水→かつおだし、調味料の減量
4	卵スープ(2022.2.8)	★水の分量？具材を少し増やす？	ひじきの炒め煮(2022.1.17)	★鶏肉を炒めた後、かつおだしに浸す？
5	味噌汁(2022.2.9)	★具材の調整 調味料の減量	いわしの生姜煮(2022.2.3)	★水→かつおだし、調味料の減量
6	八宝菜(2022.2.24)	★かつおだしを追加、調味料の減量	ウインナーと大豆のトマト煮(2022.2.8)	★ウインナーの塩味を上手く利用できないか？ ウインナー→ミンチ肉に変更
7	ちらしずし(2022.3.3)	★かんきつ系のものをプラスし、 合わせ酢の調整	キャベツソテー(2022.2.17)	★塩→カレー粉
8			高野豆腐の煮物(2022.3.3)	★八方だして炊く

(ii) 提案メニュー（新メニュー）

	大おかず	かるしおレシピ→給食アレンジ	小おかず	かるしおレシピ→給食アレンジ
1	豚肉のしょうが焼きp.20	★肉を炒めたあとだしをプラス	小松菜とイカの中華風ごま和えp.26	
2	具だくさんの厚焼き玉子p.28	★具だくさん炒り卵	小松菜と油あげの煮浸しp.25	
3	タイ風カレーp.96	★アーモンド除去	豚肉とキャベツのみそ炒めp.33	★小おかずとしてキャベツをメインとし、 豚肉の下茹でをする
4	鶏肉と野菜のホワイトシチューp.58		キャベツのカレー風味ソテーp.41	
5	根菜たっぷりポトフp.112		炒めナムルp.80	★もやし→切り干し大根 ★アーモンド除去
6	鶏肉と野菜の治部煮風p.42	★鶏肉の下茹でができないので他の方法を検討 とろみをつけた『鶏じゃが』に変更	切り干し大根と大豆のトマト煮p.83	
7	かれのい甘酢あんかけp.44	★かれい→鶏肉や鱈	ラズベリーとりんごのマセドアンサラダp.87	★すべて加熱するため、レタスはなしにし きゅうりの量を増やす
8	厚揚げのピーナッツみそ炒めp.116	★ピーナッツ→ごまペースト	きんぴらごぼうp.52	
9	和風マーボー豆腐	★だしを使う	えのきとピーマンの甘辛炒めp.53	
10			大根と人参とさつま揚げの煮物p.81	★野菜を乱切りにし、すべてを一緒に炊く
11			簡単ピクルスp.97	★きゅうり→うずら卵
12			アスパラとじゃがいものカレー炒めp.98	
13			さつまいもとりんごのコンポートp.107	

は、吹田市からの候補として挙げられたもの

(iii) 試作の実施

●第1回：令和4年6月15日（水）

【アレンジメニュー】

献立名	検討事項
かきあげ（オーソドックスなもの）	塩を削り節に変更
ひじきの炒め煮	・炒める工程を油を加えて煮る工程に変更 ・調味料の使用量を検討するため2種類試作
高野豆腐の煮物	八方だしに変更
さばの煮魚	・さわらのゆず風味の分量からアレンジ ・調味料の使用量を検討するため3種類試作 ・魚を水からだし汁で煮る工程に変更

【新メニュー】

献立名	かるしおポイント
根菜カレーライス	カレーにかつおだしと根菜を加えうま味と食感を残す
魚の甘酢あんかけ	あんにごま油とケチャップを加えてコクを出す

●第2回：令和4年6月29日（水）

6/15に試作した6種類の献立を再度調味料を調整し試作した。

●第3回：令和4年7月27日（月）

6/29に試作した4種類の献立（ひじきの炒め煮、高野豆腐の煮物、魚の甘酢あんかけ、根菜カレーライス）から、再度調味料と材料を調整し試作した。

加えて3種類の試作献立を追加した。

【追加アレンジメニュー】

献立名	検討事項
さばのピリッとジャン	・濃口醤油を淡口醤油に変更 ・水をだし汁に変更
さわらの西京煮	・白味噌の量を減らし、だし汁と柚子果汁を追加
さわらのゆず風味	・濃口醤油を減らして検討

●試作前の打ち合わせ：令和4年9月6日（火）

アレンジする献立について、給食で提供される回数の多い炊き込みごはん、ツナピラフを追加することとした。かるしおレシピからは、切り干し大根のトマ

ト煮、キャベツのカレー風味、きんぴらごぼう、ピクルスを追加で試作したいと吹田市から要望があった。

第1回～3回で検討した献立について令和5年1月から3月末までの献立に導入していくことで合意した。

●第4回：令和4年10月12日（水）
9/6の打ち合わせを基に試作献立を選定した。

【アレンジメニュー】

献立名	検討事項
イタリアンスープ	・調味料の使用量を検討するため2種類試作
ウィンナーと大豆のトマト煮	・調味料の使用量を検討するため2種類試作
ツナピラフ	・調味料の使用量を検討するため2種類試作
かやくごはん	・調味料の使用量を検討するため3種類試作

【新メニュー】

献立名	かるしおポイント
簡単ピクルス	・刻み昆布、にんにく、ローリエを加えてうま味を出す
きんぴらごぼう	・水分をしっかり飛ばす
キャベツのカレーの風味ソテー	・カレー粉を使って調味料を減らす ・茹でたキャベツはしっかり水を切る
切り干し大根と大豆のトマト煮	・トマト缶とにんにくを加えてうま味を出す

●第5回：令和4年11月9日（水）
10/12に試作した7種類の献立を再度調味料を調整し試作した。
3種類の献立(イタリアンスープ、きんぴらごぼう、キャベツのカレーの風味ソテー)については調味料が確定した。

●第6回：令和4年11月25日（金）
11/9に試作した5種類の献立(ウィンナーと大豆のトマト煮、ツナピラフ、かやくごはん、簡単ピクルス、切り干し大根と大豆のトマト煮)から、再度調味料と材料を調整し試作した。

第4回～6回で検討した献立について令和5年4月から7月末までの献立に導入していくことで合意した。

第5回および6回の試作の様子については資料1参照。

(3) 調理員研修

資料2参照

●第1回：令和5年1月6日（金）実施

講師：長尾信之調理師(元国立循環器病研究センター調理長)

テーマ：おいしく、減塩！“かるしお”について

新型コロナウイルス感染拡大防止のため今年度の調理員研修の開催は1回となった。当日は100名以上の調理師を含む関係者が出席し、調理師からは国循のかつおだしや給食でのだしのとり方についての調理に関する質問があった。

当日の給食調理員の感想を一部抜粋すると、「かるしおの大切さが分かったので、今日の研修で学んだことを活かして、減塩で美味しい給食をつくる。」、「大変理解ができた研修だった。吹田市学校給食職員として責任を持ち、取り組みたいと思う。国循の病院食や八方だしのノウハウやテクニックの高さにびっくりさせられた。」、「出汁や香辛料の使用で、美味しく減塩できたら子供たちにとっても一石二鳥なので、継続していけたらいいと思う。私たちがきちんと調味して、子どもの意見を反映し、より良い給食を作りたい。」などの感想があり、非常に前向きに調理に取り組んでいただいていると感じた。

(4) 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ

①「きゅうしょくのおしらせ」の作成

令和5年1月から小学校へ提供する「きゅうしょくのおしらせ」へかるしおポイントを紹介した。（資料3参照）

②小学校給食へ減塩給食提供時の評価用紙の作成

本研究で開発した献立が新しく提供される際に、教員・児童・栄養教諭・調理員ごとの評価用紙をマイクロソフトフォームスと紙媒体で作成し、吹田市へ提供した。（資料4参照）

(5) 給食を通じた食育～家庭への啓発

資料5参照

① コラムの作成

掲載月	タイトル	内容
令和4年9月分	吹田市×国循の取組について	・本取組について ・目指すところ
令和4年10月分	身近な塩のお話	・食べ物に含まれている塩 ・一括表示の見方

		・おやつを選び方
令和5年1月分	給食をかるしおアレンジ	1月献立表のかるしおアレンジメニューの紹介 ”魚の煮つけ”
令和5年3月分	いろんなだしを知ってみよう	今月の献立表の中で色んな”だし”が隠れてるよ！ 君は何個見つけることができるかな？

②ドキュメンタリー動画（国循 Ver.）の作成

資料6参照

動画では国循のかるしおプロジェクトや減塩でおいしい病院食を提供するための工夫、今年度提供するかるしおの調理ポイントや試作で気をつけたことについて説明した。

③小学生保護者対象意識調査

事業評価アンケート案の作成・提示

小学校の保護者向けの減塩に関するアンケートの草案を作成し、吹田市へ提供した。（資料7参照）

④ドキュメンタリー動画（吹田市 Ver.）の協力

小学校の保護者向けにかるしおの紹介と献立導入までの工夫について紹介した。

（6）給食を通じた食育～家庭での食生活支援

令和5年度（2023年度）開催内容について吹田市、株式会社阪急オアシス、エア・ウォーター株式会社の四者で検討

（7）取組の評価・次年度の検討

①市民意識調査と小学生保護者対象意識調査の評価

評価については資料8参照

②残食量の評価

評価については資料9参照

③給食提供時アンケートの評価

評価については資料9参照

④全国の自治体へ周知・展開

全国への展開を見据え、府内市町村及び全国の中核市計97市の食育担当部署、給食担当部署へ連絡。21市と面談し、本研究について紹介した。

また、81市に向けて「国循と自治体の給食共同研究 News」と題したメルマガを送信。

#1(12/21)：プレスリリース、初日の献立

#2(12/26)：NHK ニュース、吹田市作成動画

#3(1/19)：テレビ大阪ニュース

#4(2/2)：国循作成動画、2月の献立紹介

#5(3月中旬)：月刊『学校給食』、月刊『学校の食事』、3月

⑤学校給食専門誌等への営業・掲載依頼

全国への展開を見据え、様々な出版社へ連絡して本研究を掲載していただけないか営業活動を実施した結果、以下の4社と掲載合意に至った。

(i) 月刊『学校給食』全国学校給食協会
2023年4月号(3/15発売)で減塩特集記事

(ii) 月刊『学校の食事』学校食事研究会
2023年4月号から毎月かるしお給食メニューの掲載

(iii) 『栄養と食事ニュース』第一出版
2023年5月号(4月中旬)「かるしおについて」記事掲載

(iv) 「食育キーパーソン」理研ビタミンHP
吹田市学校給食室へのインタビュー記事を掲載(4/15)

(8) その他

・本活動を周知するために「吹田市×国循「グルメな減塩！かるしお大作戦」と題して両機関のキャラクターを用いたロゴを作成し、吹田市へ提供した。

資料10 参照

・クックパッドにて給食で提供したさばの生姜煮のレシピを公開

資料11 参照

・本取り組みを紹介した下敷きのノベルティのデザインを作成

資料12 参照

・本取り組みのメディア対応

資料13 参照

5 取組を進めるための会

(1) 検討会議の出席及び意見交換

共同研究の取組全般を進める上での意見交換・認識の共有

回数	日時	案件
第1回	令和4年4月7日 (木)	1 事前質問への回答 2 今年度実施する項目 3 今後の進め方
第2回	令和4年4月22日 (火)	1 ロードマップ 2 吹田市給食の新メニュー及びアレンジ案の提案 3 今後の進め方
第3回	令和4年5月26日 (木)	1 新メニューとアレンジ案 2 コラム作成 3 千里丘北小学校給食施設見学 4 PDCA サイクル 5 ロードマップ
第4回	令和4年6月20日 (月)	1 ロードマップ 2 献立の研究・開発 3 調理員研修 4 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 5 給食を通じた食育～家庭への啓発（コラム）～ 6 取組の評価・次年度の検討 7 プロジェクト名
第5回	令和4年7月26日 (月)	1 ロードマップ 2 献立の研究・開発 3 調理員研修 4 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 5 給食を通じた食育～家庭への啓発（コラム）～ 6 取組の評価・次年度の検討
第6回	令和4年8月24日 (水)	1 ロードマップ 2 献立の研究・開発 3 調理員研修 4 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 5 給食を通じた食育～家庭への啓発（コラム）～ 6 取組の評価・次年度の検討について
第7回	令和4年9月22日 (木)	1 ロードマップについて 2 献立の研究・開発 3 調理員研修 4 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 5 給食を通じた食育～家庭への啓発（コラム）～ 6 取組の評価・次年度の検討

第8回	令和4年10月27日(木)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討
第9回	令和4年11月21日(月)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討
第10回	令和4年12月22日(木)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討
第11回	令和5年1月31日(火)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討
第12回	令和5年3月2日(木)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討
第13回	令和5年3月28日(火)	<ul style="list-style-type: none"> 1 献立の研究・開発 2 調理員研修 3 給食を通じた食育～子供たちへの働きかけ～ 4 給食を通じた食育～家庭への啓発(コラム)～ 5 給食を通じた食育～家庭での食生活支援～ 6 取組の評価・次年度の検討

(2) ステアリングコミッティの開催

共同研究の課題解消及び取組の改善に向け、短期的かつ集中的に
取り組むため実施

回数	日時	案件
第1回	令和5年1月17日(木)	かるしおアレンジメニューの提供について
第2回	令和5年2月9日(木)	来年度の料理講座開催について
第3回	令和5年2月22日(水)	来年度の契約について
第4回	令和5年3月14日(火)	保護者対象意識調査、市民意識調査の結果 についての評価