

図6 高齢者の日常生活動作 (Barthel Index による) と低栄養状態の出現率
(血清アルブミン値 $\leq 3.5\text{g/dl}$ でスクリーニング)

(厚生省老人保健推進等補助金「高齢者の栄養管理サービスに関する研究」、1997.)

また、介護老人保健施設における要介護2以上の入所高齢者を対象とした前後比較研究において、低栄養状態のリスク者を対象に3か月間、食事にタンパク質、エネルギーを付加すると、血清アルブミン値あるいは、体重が改善した者は61.8%、ADLの排泄、食事、移動などが全介助から一部介助へ、一部介助から自立へと改善が観察された者は46.7%であった。また、栄養状態が改善した者の約3割は、これらの生活機能の改善が観察された(表2)。

表2 介護老人保健施設における栄養介入による低栄養状態および日常生活動作(ADL)の改善

	(a)低栄養状態の改善有*	(b)ADLの改善有 [†]	(c)低栄養状態の改善有かつADLの改善有(a&b) [‡]	低栄養状態の改善有のうちADLの改善有(c/a)
人数	21	14	8	8
(%)	61.8	46.7	26.7	38.1

*栄養状態の改善有=体重増加率3%以上、Alb増加率10%以上、Alb3.5g/dl以下が3.5g/dl以上に増加のいずれかに該当したもの

[†]ADLの改善=介入後Barthel index総合得点-介入前Barthel index総合得点>0

[‡]n=30

対象:介護老人保健施設入居者のうち、34名の低栄養状態のリスク者(BMI18.5未満、体重が日本人の新身体計測基準値(Japanese Anthropometric Reference Data, JARD2001)の25%タイル以下、過去1か月間に体重減少があったもの、血清アルブミン3.5g/dl以下、給食の喫食率が50%以下のいずれかに該当するもの)

介入方法:施設給食(エネルギー1300~1600kcal/日、たんぱく質56~60g/日)に加え、栄養補助食品(エネルギー200kcal、たんぱく質5~7g)を、午前10時の間食として3か月間毎日摂取させた。

結果:

- ①介入後に、低栄養状態が改善*した者は61.8%
- ②介入後に、ADLが改善[†]した者は46.7%
- ③低栄養状態が改善し、且つADLも改善した者は26.7%
- ④低栄養状態が改善した者のうち、ADLが改善した者は38.1%

一方、西村らは、平成8年度厚生省老人保健事業推進等補助金「高齢者の栄養管理サービス」(主任研究者 松田朗)において、老人保健施設入所高齢者(812名)におけるうつ状態の評価指標であるSDS得点(Zung, W. W. K)と体重、エネルギー、タンパク質の喫食率は関連性が高いことを横断的に示している(表3)。低栄養状態とうつ状態が密接に関連していることが示唆される。

表3 SDS得点55点で分割した場合の各パラメーターのオッズ比

パラメーター	オッズ比(男性)	オッズ比(女性)
体重(kg)	1.479 **	1.239 *
血清アルブミン値(mg/dl)	1.276 †	1.157
血清タンパク値(mg/dl)	1.172	1.229 *
安静時エネルギー代謝	1.473 *	1.104
総エネルギー喫食率(%)	1.401 **	0.910
総タンパク質喫食率(%)	1.339 *	0.839 *

n=812(男性:260名、女性:552名)、** p<0.01, * p<0.05, † p<0.10

西村秋生、入院高齢者の栄養状態と精神状態(抑うつ)との関連について、厚生省老人保健事業推進等補助金「高齢者の栄養管理サービスに関する研究報告書」、p85-88、(松田朗、1997)

5 低栄養状態の予防・改善に関連して解決すべき課題

低栄養状態を予防・改善するためには、低栄養状態を予防・改善できるだけのタンパク質やエネルギーを食事によって摂取することが必要になる。そのためには、「食べること」や、消化・吸収の障害になる課題の解決にも取り組まなければならない。たとえば、摂食・嚥下機能を含めた口腔機能の低下、下痢（下剤の習慣的な使用を含めて）や便秘等の消化器の状態、多種の医薬品の利用、身体活動量の低下、食事摂取行為上の問題、買い物や食事づくりをするうえでの問題、食べる意欲や楽しみの低下などの課題である。

厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業「介護予防のための低栄養状態スクリーニング・システムに関する研究」においては、軽度の要介護高齢者及び介護予防・地域支え合い事業の参加者を対象に、低栄養状態に関連して解決すべき課題についての自己チェックを行ってもらい、図7の結果を得た。

これら低栄養状態に関連して解決すべき課題の出現は、高齢者及び家族あるいは、高齢者の身近な人々が確認することによって、早期の問題解決につながる。また、本サービス等は要支援者に対しては「口腔機能の向上」、「運動器の機能向上」に関する新予防給付や食事介助、調理支援などの食事関連サービスと、要支援・要介護状態ではない者に対しては地域支援事業での他の介護予防事業と連携して提供することが必要である。

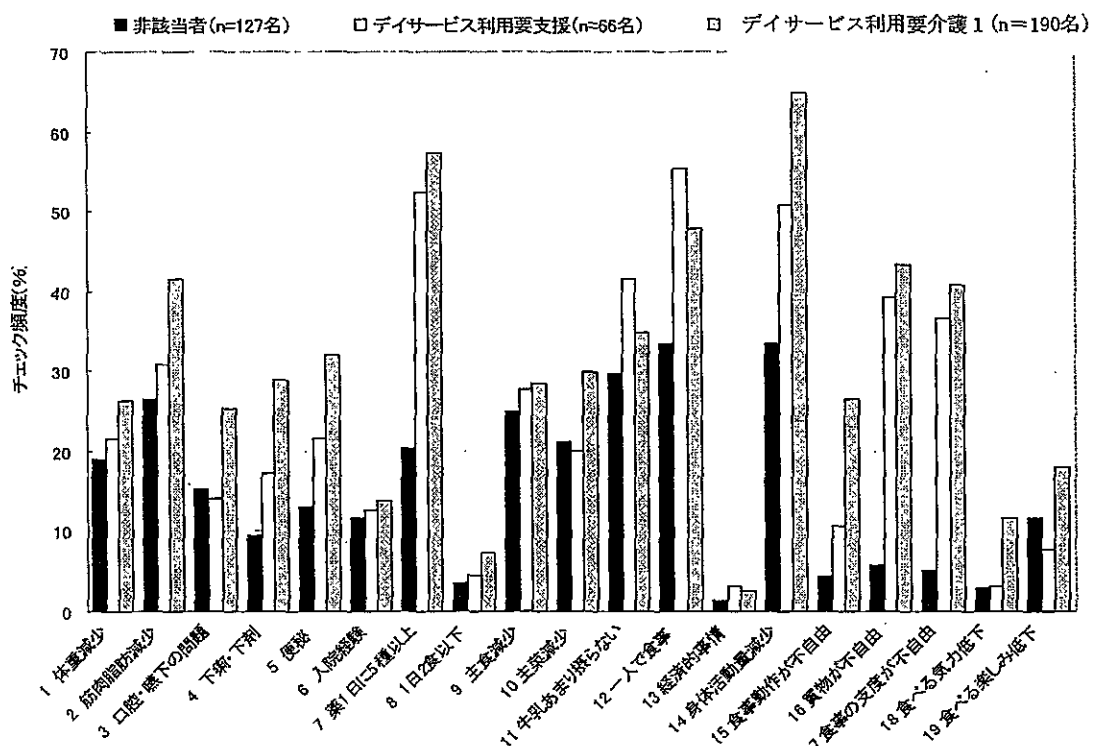


図7 軽度者における低栄養に関連した課題の出現状況

杉山ら、平成16年度厚生労働科学研究費補助金 長寿科学総合研究事業「介護予防のための低栄養状態スクリーニング・システムに関する研究」2005

(図7 参考資料)

低栄養状態予防のためのアセスメント－自己チェック表－

次の各質問に対して、「はい」か「いいえ」のどちらかに○でお答え下さい。

		低栄養状態リスクのチェック項目	はい・いいえ
身体状況	1	この6ヶ月間に、以前に比べて体重が減少してきていますか	はい いいえ
	2	この6ヶ月間に、以前に比べて身体の筋肉や脂肪がおちてきていますか	はい いいえ
	3	歯や口腔、飲み込みの問題がありますか	はい いいえ
	4	下痢が続いたり、下剤を常用していますか	はい いいえ
	5	便秘が続いていますか	はい いいえ
薬入 剤院 利・ 用	6	最近、入院を経験しましたか	はい いいえ
	7	1日に5種類以上の薬を飲んでいますが	はい いいえ
食 習 慣	8	1日に食べるのは2食以下ですか	はい いいえ
	9	主食(ごはんなど)を食べる量が少なくなってきましたか	はい いいえ
	10	主菜(肉、魚などのおかず)を食べる量が少なくなってきましたか	はい いいえ
	11	牛乳・乳製品をあまり摂らないですか	はい いいえ
社会 支 援	12	毎日、一人で食事をしていますか	はい いいえ
	13	経済的な理由により十分な食事をする事ができないことがありますか	はい いいえ
生身 活 活 動 の 自 立	14	日常的に身体を動かさなくなってきましたか	はい いいえ
	15	食事姿勢や食べる動作に不自由を感じていますか	はい いいえ
	16	自分で(あるいは料理担当者が)食べ物を買いに行くのに不自由を感じますか	はい いいえ
	17	自分で(あるいは料理担当者が)食事の支度をするのに不自由を感じますか	はい いいえ
ヘ メ ル ン ス タ ル	18	食べる気力がなくなってきましたか	はい いいえ
	19	食べるのが楽しいと感じなくなってきましたか	はい いいえ

杉山、西村ら「低栄養予防のための自己チェック表」厚生省老人保健事業「健康度評価(ヘルスアセスメント事業)」。

2000年

6 新予防給付における「栄養改善」に関するサービス

6.1 目的

新予防給付における本サービスは、要支援状態にある利用者を対象として、要介護状態への悪化防止や要支援状態からの離脱を目指して、利用者の低栄養状態を早期発見して、利用者が十分に「食べること」を通じて、低栄養状態を早期に改善し、自分らしい生活の確立と自己実現を支援するものである。

6.2 地域包括支援センターにおける一次アセスメント

要支援者に対する新予防給付の基本的な流れは図9-A、本サービスの導入の流れは図9-Bに示したとおりである。

高齢者の低栄養状態は、タンパク質及びエネルギーの欠乏状態であり、体重の減少はあまりみられないが、タンパク質が欠乏し、血清アルブミン値が低下した状態（クワシオコル型）、筋肉や体脂肪の減少が見られ、体重が減少した状態（マラスムス型）、その両方がみられる状態（クワシオコル・マラスムス型）がある。このような低栄養状態のリスクの有無は、タンパク質及びエネルギーの欠乏状態を示す栄養指標である血清アルブミン値及び体重の減少によって評価・判定する（表4）。

表4に示す体重減少については、本来は一定期間（1か月、3か月あるいは6か月）の体重減少率（ $(\text{通常体重} - \text{現体重}) \div \text{通常体重} \times 100$ ）によって評価することが望ましい。しかし、在宅高齢者では、一定期間の体重の減少率がわからない場合も多いので、「基本チェックリスト」を利用した一次アセスメントでは、「6か月間で2～3kg以上体重の減少がありましたか？」を低栄養状態の中高リスクのおそれがあるかの質問項目として設定している。

また、身長、体重からはBMIを算出し、日本人の「痩せ」の基準であるBMI18.5未満を用いて、低栄養状態の中・高リスクのおそれがあるかを判定する。

さらに、介護予防に関する健診等において血清アルブミン値が判明している場合は、国際的に低栄養状態の中リスクとして個別サービスの導入の判定に用いられている血清アルブミン値3.5g/dl以下を低栄養状態の評価・判定に用いる。なお、血清アルブミン値が3.5g/dlを上回るもののその値が低下傾向を示す高齢者に対しては、地域支援事業における一般高齢者施策によって支援する。

地域包括支援センターの担当者は、表4の低栄養状態の判定方法に基づいて、該当した者には低栄養状態（中・高リスク）の疑いがあると判定し、介護予防ケアプランへの本サービスの導入を検討し、利用者及び家族へ本サービスの利用について説明し、本人及び家族の同意を得て、本

サービスを利用できるように調整する。

一方、低栄養状態（中・高リスク）の疑いが「無」（低リスク）と判定された新予防給付の対象者、及び本サービスを利用し、低栄養状態が改善した結果、本サービスの利用の必要性がないと判定された者についても、定期的に地域包括支援センターにおいて栄養状態の評価を行う。

血清アルブミン値及び体重減少の臨床疫学的意義を提示したエビデンスについては表5を参照されたい。BMIと血清アルブミン値に基づく評価・判定結果は、低栄養状態が軽度である要介護高齢者では相互に一致しない場合があるので、低栄養状態のリスクの評価・判定にはどちらも必要な指標であると言える。

表4 一次アセスメント（基本チェックリスト）からの「栄養改善」サービス導入の検討

身長	cm	体重	kg
1	6か月間で2～3kgの体重減少がありましたか		はい いいえ

判定方法

- ①身長・体重からBMIを計算する。(BMI = 体重(kg) ÷ 身長(m) ÷ 身長(m))
- ②上記1の質問に「はい」と回答している場合またはBMI18.5未満の場合に、特定高齢者施策として本サービスの導入を検討する。

なお、介護予防に関する健診等において血清アルブミン値が3.5 g/dl以下の場合にも本サービスの導入を検討する。

表5 低栄養状態の指標について

血清アルブミン値

生理学的には $\leq 3.5\text{g/dl}$ では内臓タンパク減少、 $\leq 2.8\text{g/dl}$ では浮腫 (Starker, 1982)

疫学的には $\leq 3.5\text{g/dl}$ では総死亡率(全死因)の独立した危険因子 (Salive, 1992, Cohen, 1992, Corti, 1994)

臨床的には術後の合併症発症率は $\leq 3.0\text{g/dl}$ では2~3倍 (Rudman, 1989)、また、術後12週間後死亡率は $\leq 3.0\text{g/dl}$ では3.5倍(38.1%)、術後2年後の死亡率は $\leq 3.5\text{g/dl}$ では1.9倍(63.2%) (Kergoat, 1987)

米国の急性期ならびに長期療養施設において、血清アルブミン値 $\leq 3.5\text{g/dl}$ は低栄養状態の中リスクと評価 (Gottschilich, 1985, Gibson, 1990)

体重減少率

老人病棟患者の入院前と比較した入院中の体重減少率は、退院1年以内の死亡率を予測する最適な指標である (Sullivan, 1991)

老人病棟患者において、体重減少率は、極めて高感度に再入院率を予測する (Sullivan, 1992)

米国における20病院研究によって入院3日間以内に栄養スクリーニングを行い、栄養ケアを行うことによって平均在院日数が2.1日減少する (Turker, 1998)

小山秀夫、杉山みち子; 栄養管理サービスに関する医療経済的評価 p87-108, 厚生省老人保健事業推進等補助金研究—高齢者の栄養管理サービスに関する研究—報告書, 1999

杉山みち子、小山秀夫; 平均在院日数短縮化に資する栄養管理マネジメント技法、厚生科学研究補助金平成11年度医療技術評価総合研究事業「マネジドケアにおける医療システムの経営管理法の導入効果に関する研究」厚生労働省老人保健事業推進等補助金研究—高齢者の栄養管理サービスに関する研究—報告書, 1999.

6.3 居宅サービスとしての本サービス

本サービスは、介護予防居宅療養管理指導、介護予防通所リハビリテーション、及び介護予防通所介護において提供されることが想定される(図9-B)。

地域包括支援センターは、一次アセスメントの結果に基づき介護予防ケアプランに本サービスの導入が必要と判断された利用者について、指定介護予防サービス事業者(以下「事業者」という。)に対して本サービスの提供を依頼する。各事業者は、これらの利用者に対して二次アセスメントを実施し、本サービスを提供する。

6.4 管理者の責務と栄養ケア・マネジメント体制

各事業者は、図8、図9-Bに示した栄養ケア・マネジメント体制のもとに本サービスを提供

する。この場合、栄養ケア・マネジメントの中核には管理栄養士を位置づける。

各事業者の管理者は、本サービスに関する担当者を、地域包括支援センターでのサービス担当者会議に出席させ、関連サービスとの連携を図りながら栄養改善サービス計画を作成し、提供させる。

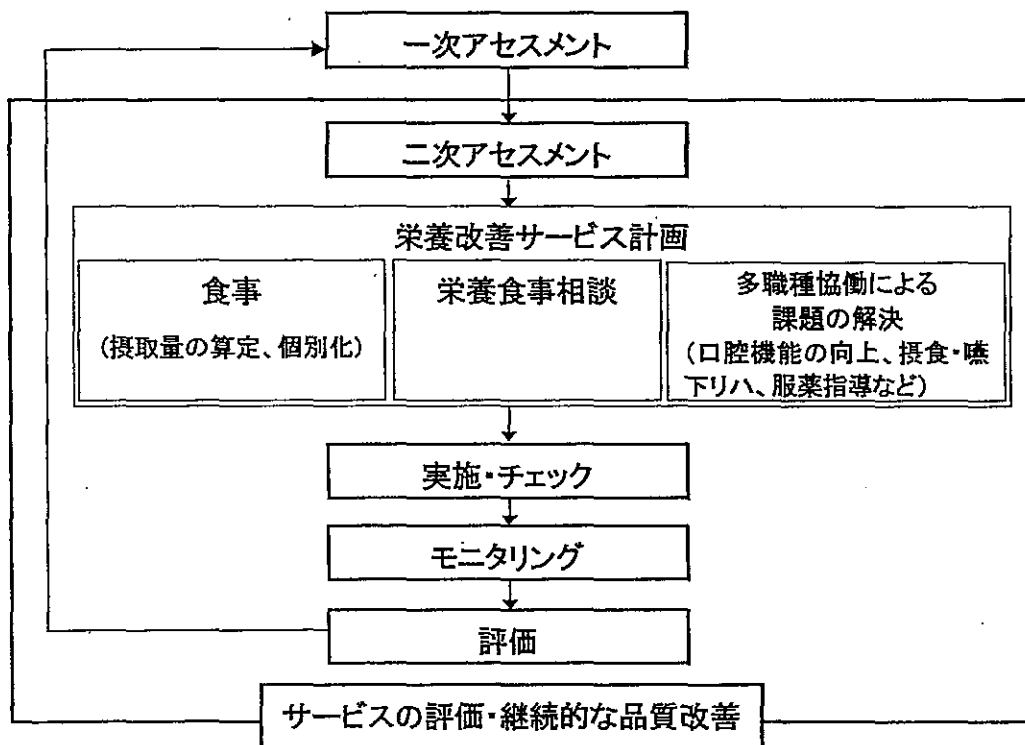


図8 栄養ケア・マネジメントの構成要素

厚生省老人保健事業推進等事業「高齢者の栄養管理サービスに関する研究報告書」(1997)を改変

<参考> 「栄養ケア・マネジメント」について

定義

- ①適切なアセスメントの実施に基づき利用者に最適な栄養改善サービス計画の策定、評価を行うこと、
- ②栄養改善サービス計画に基づいて利用者の個別性に対応し、安全で衛生的な食事、栄養食事相談、多職種協働による栄養問題への取り組み等の栄養改善サービスを提供し、
- ③利用者が低栄養状態を予防・改善し、自己実現を達成するための実務上の諸機能（方法、手順など）を効率的に発揮するための体制

理念

- 利用者の要介護状態の改善又は重度化の予防を図るために、利用者の低栄養状態を優先的に改善すべき課題として位置づける。

- 利用者の低栄養状態の改善にあたっては、利用者の基本的な日常生活行為であり、生きる意欲や楽しみに繋がる「食べること」を優先的な課題として、「食べること」を通じて、高齢者が日常生活において自己実現を図ることを多職種が協働で支援する。
- 摂食・嚥下機能を適切に評価し、利用者の摂食・嚥下機能に適応した形態の食事を提供することを基本とする。
- 利用者本人によるサービスの選択を基本とし、利用者及び家族にはサービスの内容を、文書を用いてわかりやすく説明し、同意の確認を行う。
- 「栄養ケア・マネジメント」の運用は、食事の提供を含めて具体的な指針を策定し、利用者に公表する。
本サービス等の提供は、医師の指導等のもとに行う。
- 本サービス等は、他のサービスとの一体性・連続性等に留意して提供する。
- 利用者の栄養改善の状況は継続的にモニタリングし、常に適切な本サービス等の提供を行う。
栄養改善、身体状況及び生活機能の維持・改善の観点から評価し、継続的な業務の品質改善活動へと繋げる。

構成要素の概要

- 一次アセスメント
地域包括支援センターにおいて実施する一次アセスメントでは、利用者の低栄養状態のリスクの判定も行われる
- 低栄養状態にある者に関して解決すべき課題の把握（二次アセスメント）
低栄養状態のリスクがある者の改善指標やその程度を評価・判定するとともに、関連要因を明らかにする。低栄養状態の改善に直接関係する業務として、食事の個別化へのニーズ、食習慣を把握するための食事調査、栄養状態の直接的な評価（臨床診査、臨床検査、身体計測など）を実施する。また、可能であれば栄養摂取量決定のために安静時のエネルギー消費量の測定を行う。
- 栄養改善サービス計画の作成
一人の対象者に一つの実行可能な本サービス等について、対象者のサービスに関わる職種間で協議し決定した内容を文章化する。利用者の個別の生活機能や自己実現の目標を達成するために、栄養改善上の目標を設定する。また、栄養改善上の目標を達成するためには、いつ、どこで、だれが、何を、どのように実施するかを最低限記載する。次の3つの柱で構成する。
 - ・ 食事：
適正なエネルギー、タンパク質などの摂取量の決定、食事の提供方法（形態など）を選定する。エネルギー摂取量は、実測した安静時エネルギー消費量に基づく算定を奨励する。
 - ・ 個別的で重点的な栄養食事相談：
低栄養改善のための知識、態度を変化させ、適正な生活習慣へと変容させ、生活機能の維持・向上をはかるための相談計画を作成する。
 - ・ 多職種協働による課題の解決：
栄養状態には、利用者の身体的・精神的問題、経済的、社会的問題が大きく関わる。そのため、管理栄養士ばかりでなく、医師、歯科医師、薬剤師、看護師・保健師等、歯科衛生士、理学療法

士、作業療法士、言語聴覚士、介護支援専門員、介護福祉士、社会福祉士などの専門職が、必要に応じて栄養改善サービス計画に参画しそれぞれの計画を協議する。

- **実施内容等の確認**

計画は実施し、実施したら計画通りに実施されているかどうかを、必ず確認する。栄養改善サービス計画に実施上の問題（利用者の非同意、合併症、摂取方法の不適正、関連者の協力上の問題など）があれば、修正し直ちに実行する。

- **モニタリング**

定期的に栄養状態の再アセスメントを行う。モニタリング期間は、栄養状態の程度や、指標によっても異なる（体重は1か月毎に測定）。

- **評価**

6か月後に最終的な評価を行い、目標が達成されていない場合は関係者で協議し、計画を続行するか、計画の修正を行う。目標が達成された場合には、地域包括支援センターに報告する。

- **本サービスの評価と継続的な品質改善活動**

本サービスに関する評価は、利用者個別のモニタリング結果を集積し、プロセス評価として、栄養ケア・マネジメントの構成要素の実施率、利用者の参加率、実施時間などを検討する。また、アウトカム評価は、栄養状態、身体状況、生活機能、主観的な健康感などの改善目標が、どの程度達成されたかによって評価する。

平成16年度厚生労働省老人保健事業推進等事業（老人保健健康増進等事業分）「施設及び居居高齢者に対する栄養・食事サービスのマネジメントに関する研究会」報告書—要介護者における低栄養状態を改善するために—を改変

6.5 対象者の要件

本サービスの利用者は、要支援1、要支援2であって、地域包括支援センターにおける一次アセスメントによって低栄養状態の中・高リスクとの判定をされた者である。

6.6 実施内容

1) 実施担当者、実施場所

- a. 介護予防居宅療養管理指導における本サービスは、医師の指示のもとに管理栄養士が担当する。
- b. 介護予防通所介護における本サービスは、かかりつけ医の指導のもとに管理栄養士が担当する。
管理栄養士は、必要に応じて生活相談員、看護師等、介護職員、機能訓練指導員と協働して本サービスを行う。
- c. 介護予防通所リハビリテーションにおける本サービスについては、医師の指導のもとに管理栄養士が担当する。管理栄養士は、必要に応じて、医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護師等、介護職員の多職種と協働して本サービスを行う。

なお、一般的には新予防給付の利用者は地域支援事業の特定高齢者施策の対象者にはならない

図9-A 新予防給付の流れ(案)

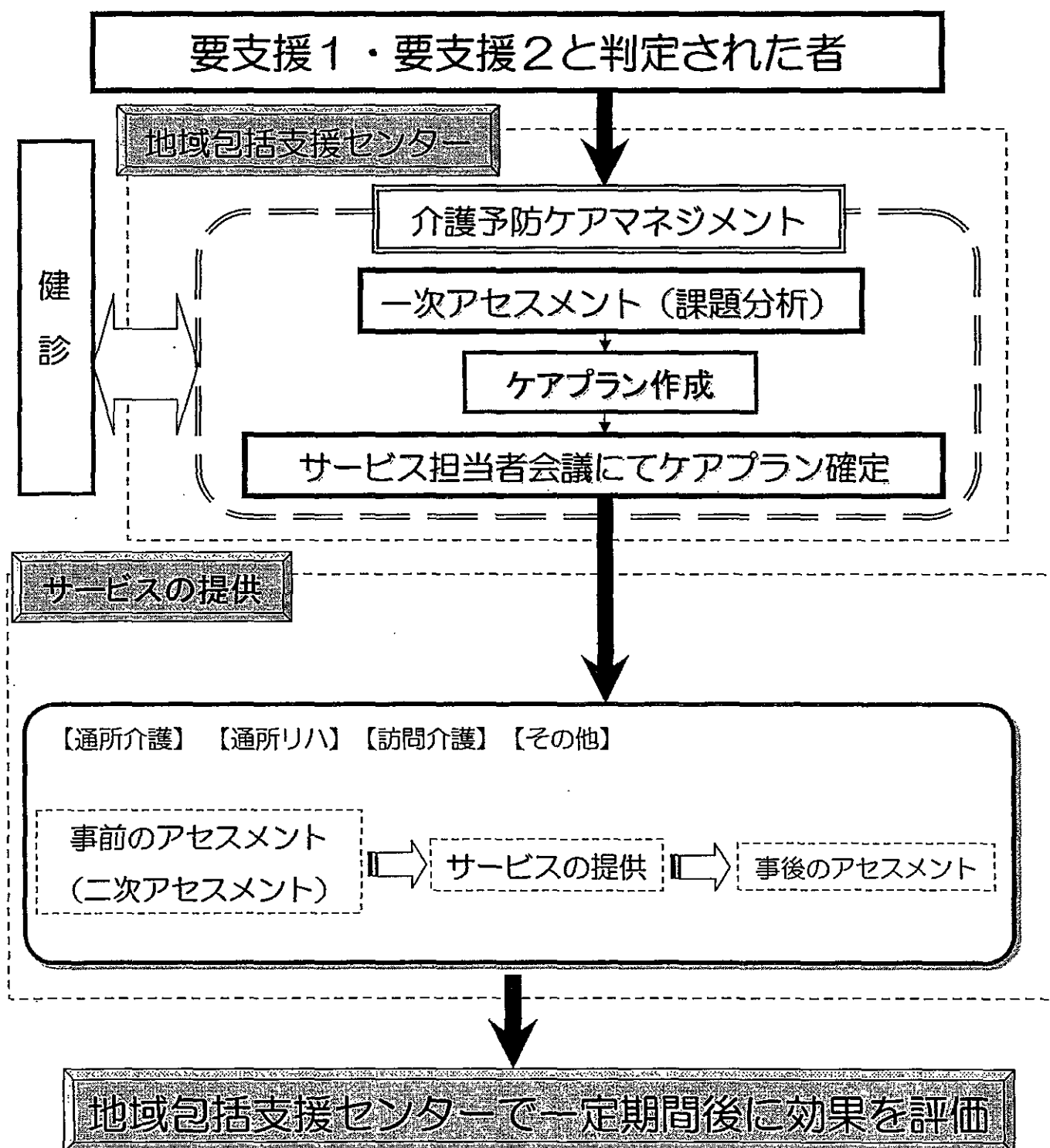


図9-B 新予防給付における栄養改善サービスの流れの概要

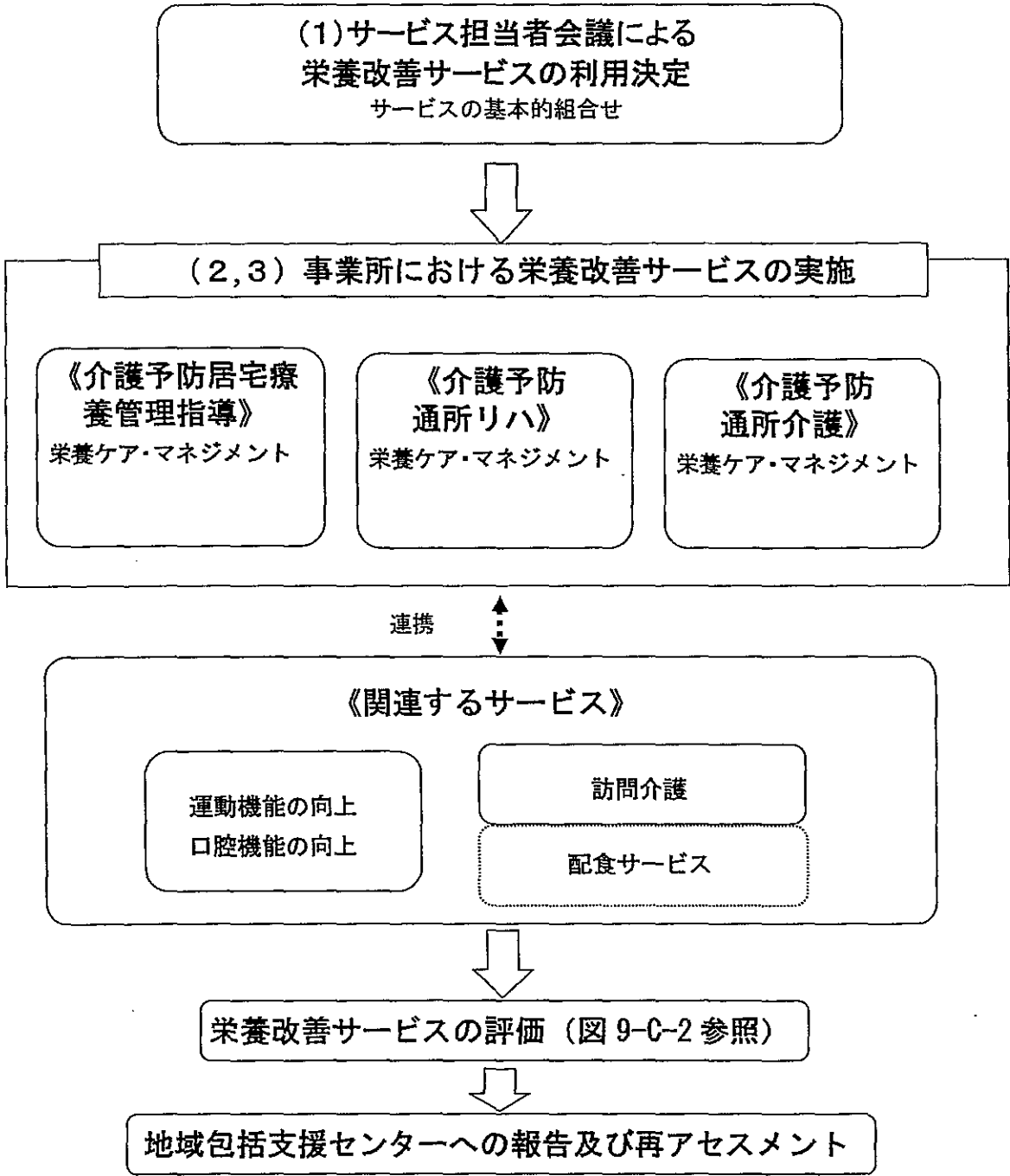


図9-C-1 新予防給付における栄養改善サービスの実務

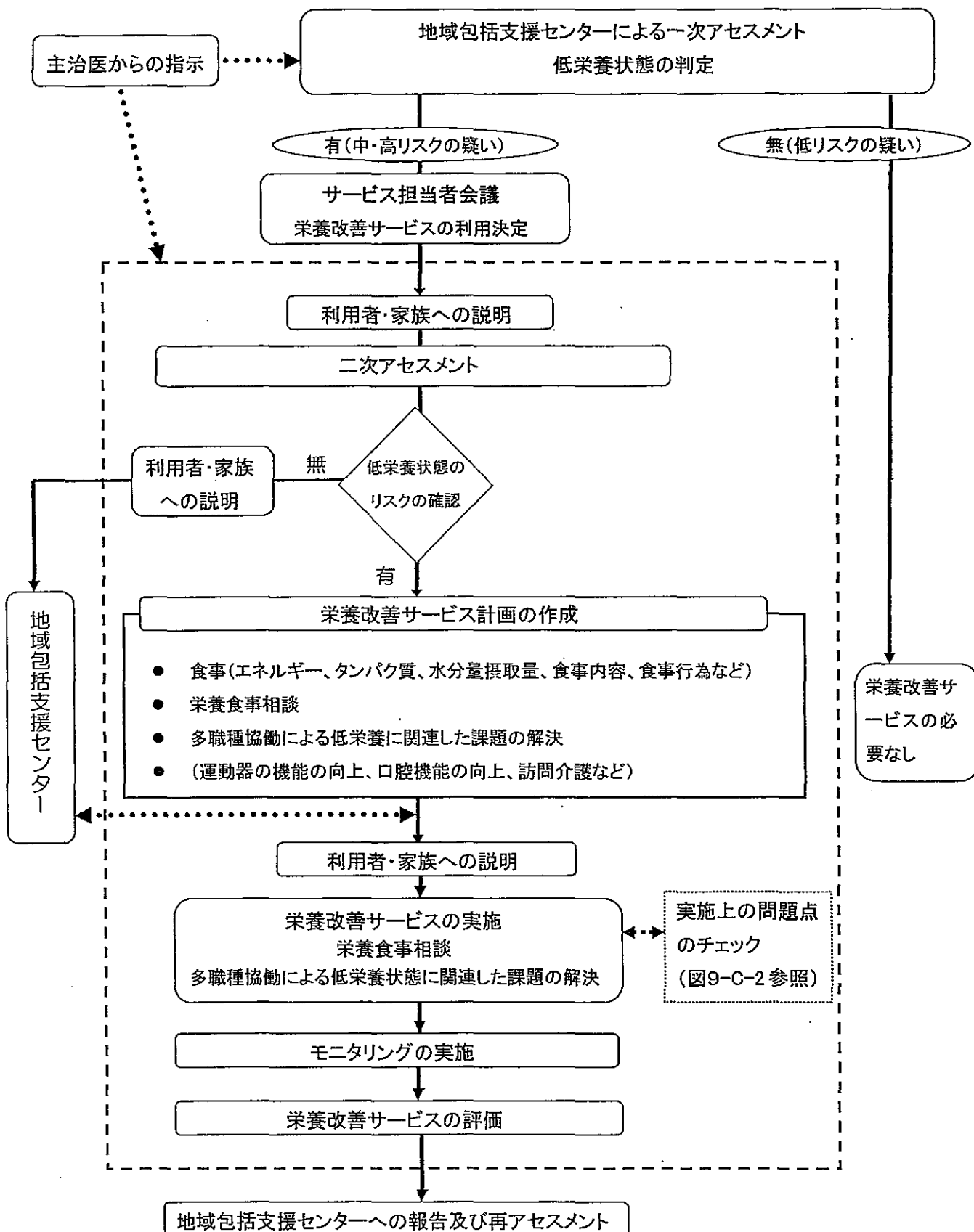
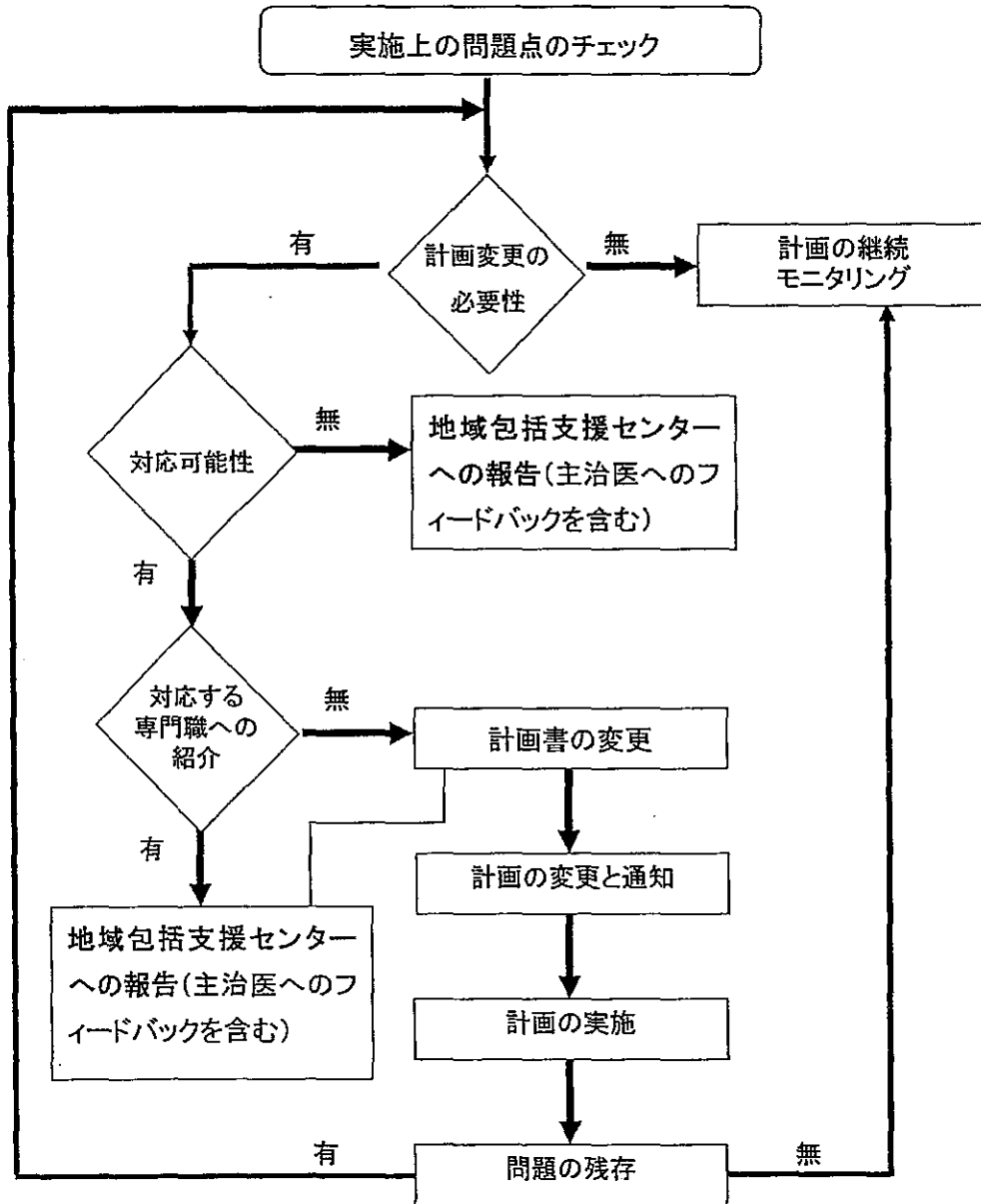


図 9-C-2 新予防給付における栄養改善サービスの特定高齢者施策
 -実施上の問題点のチェック-



と考えられるが、新予防給付の本サービスの利用者については、栄養補給の観点から、必要が認められれば、例外的に地域支援事業の特定高齢者施策としての配食サービスや地域住民等による支援活動を利用できるようにすることが適当と考えられる（「7地域支援事業における「栄養改善」に関する事業」の項を参照）。

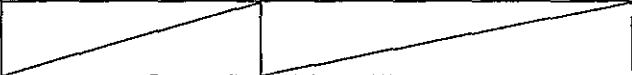
2) 二次アセスメント

管理栄養士は利用者及び家族との個別面談を行い、二次アセスメントを実施し、その結果を記録する（図9-0-1）。

二次アセスメントの様式p59を参照されたい。介護予防ケアプラン、主治医意見書、認定調査の結果、一次アセスメント結果等の地域包括支援センターから提供された情報に加え、必要に応じて訪問介護、訪問リハビリテーション等の関連サービス提供者からの情報を収集する。

二次アセスメントでは、下表により、栄養状態のリスクを確認する。

栄養状態のリスクのレベル

危険因子	低リスク	中リスク	高リスク
BMI	<input type="checkbox"/> 18.5~29.9	<input type="checkbox"/> 18.5未満	
体重減少率	<input type="checkbox"/> 変化なし (減少3%未満)	<input type="checkbox"/> 1か月に3~5%未満 <input type="checkbox"/> 3か月に3~7.5%未満 <input type="checkbox"/> 6か月に3~10%未満	<input type="checkbox"/> 1か月に5%以上 <input type="checkbox"/> 3か月に7.5%以上 <input type="checkbox"/> 6か月に10%以上
血清 アルブミン値	<input type="checkbox"/> 3.6g/dl以上	<input type="checkbox"/> 3.0~3.5g/dl	<input type="checkbox"/> 3.0g/dl未満
食事摂取量	<input type="checkbox"/> 良好(76~100%)	<input type="checkbox"/> 不良(75%以下) (内容:)	
栄養補給法			<input type="checkbox"/> 経腸栄養法 <input type="checkbox"/> 静脈栄養法
褥瘡			<input type="checkbox"/> 褥瘡

(出典:平成16年度厚生労働省老人保健事業推進等補助金「施設及び居宅高齢者に対する栄養・食事サービスのマネジメントに関する研究会」報告書)

二次アセスメントの内容は、主に次の項目が考えられる。

- ① 家族構成、買い物・食事づくりの担当者、共食する者、身体状況、栄養状態、食事に関する利用者及び家族の意向、主観的健康感・意欲などについて聴取する。
- ② 食事に関する嗜好、禁忌、アレルギー、食事療法、食事摂取行為の自立、形態、環境、特記事項（安全性の確保などの観点）などについて把握する。
- ③ 低栄養状態と関連した皮膚の状態、口腔内の状態（痛み、義歯の不具合、口臭、味覚の低下、