

4. まとめ

4.1 食事摂取量に関する調査について

各国における食事摂取量に関する調査の比較結果は表 4-1 に示すとおりである。EU 各国の場合、現時点で確認可能なデータは 2005 年~2011 年に実施された調査結果である。EU のガイドラインが提示されたのは 2009 年であることから、当該時点の調査では、各国で調査手法にばらつきがある。

いずれの国においても、食事摂取量調査の食品の項目と、食品成分表の食品の項目は関連付けられており、ドイツでは 10,000 以上、米国では 7,600 以上と詳細なコードを用いている。

米国と英国、フランス、オランダでは、調査においてレシピ情報も収集しており、米国や英国では、調査結果に基づく標準的なレシピデータベースを構築している。

一方、ドイツでは、調査によってレシピ情報を収集しているという情報は得られなかったが、栄養素の計算のために食品成分表でレシピ情報を有する。食品成分表のコードは食事摂取量調査のコード関連付いていることから、間接的にレシピ情報を把握している。以上のことから、いずれの国も何らかの形でレシピの情報を有していることが分かった。

表 4-1 食事摂取量に関する調査の各国比較

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
調査名称	NHANES（食事摂取量調査はWWEIAと呼ばれる）	NDNS	INCA	NVS	DNFCS
調査実施主体	CDC (NHANES)、 USDA ARS (WWEIA)	PHE、FSA（予算） NatCen、MRC HNR、 UCL（実査）	ANSES	BMELV（主導） MRI（実査）	RIVM

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
ステータス	2015-2016年の調査実施中。閲覧できる最新のデータは2011-2012年の結果。	2012-2017年の調査実施中。閲覧できる最新のデータは2008-2011年の結果。	最新の調査INCAIIIは2014-2015年で実施。閲覧できる最新のデータは2006-2007年のINCA IIの結果。	2009年から最新の調査NVSIIIを実施。閲覧できる最新のデータは2005-2006年のNVS IIの結果。	2012-2016年の調査実施中。閲覧できる最新のデータは2007-2010年の結果。
調査手法					
食事摂取量の収集方法	24時間思い出し法	食事歴記録法(写真による記録も含む)	食事歴記録法	食事歴記録法 24時間思い出し法 秤量法	24時間思い出し法 食事歴記録法(子供と老人のみ)
対象者数・対象者属性	5,000名	1,000名(4年間毎年調査を実施) 1.5歳以上	成人2,624名 未成年者：1,455名 3-79歳	20,000名 14-80歳	3,800名 7-69歳
期間	2日間	4日間 毎年調査を実施	7日間 季節変動を考慮し、3期に分けて調査実施。	4週間(食事歴記録法) 2日間(24時間思い出し法) 4日間×2回(秤量法)	2日間
食品項目	FNDDSコードを利用、コードは7,600以上の食品に対応。	NDNS nutrient databankのコード(3,000種類以上)に対応。但し公開されているのは一部項目のみ。	約1,280食品について調査。但し、公開されているのは一部項目のみ。	BLSコードを利用、コードは10,000以上の食品に対応。	NEVOコードを利用、コードは2,800以上の食品に対応。
レシピ情報取得の有無	レシピ情報を取得。レシピ情報を基にレシピデータベースを構築。毎年の調査結果を踏まえて修正。	ホームメイドの料理はレシピ情報を取得。レシピ情報を基にレシピデータベースを構築。	レシピ情報を取得。CIQUALもレシピ情報を有している。	レシピに関する情報は無し。但し、BLSはレシピ情報を持っており、BLSとNVS IIの食品は関連付けられている。	レシピ情報を取得。

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
インタビュー 用ツール等	AMPM	-	-	DISHES（食事記録） EPIC-SOFT（24時間思 い出し法）	EPIC-SOFT
データ入力・ 処理	PIPS、Survey Netなど の支援ツールを用いて、 適切なコードに対応付 け。	DINOと呼ばれる支援 ツールを用いて適切な コードに対応付け。	訓練を受けた栄養士に よって適切なコードに 対応付け。	適切なBLSのコードに 関連付け。	適切なNEVOのコード に関連付け。
公開されている調 査結果のデータ	FNDDS（WWEIAの調 査結果に基づく栄養撰 取量のデータベース）と して公開。	NDNS2008-2011年の 調査レポートとして公 開。	INCA II の調査レポー トとして公開。	NVS II の調査レポート として公開。	DNFCSの調査レポート として公開。
食品成分表 （いわゆる日本の 食品成分表に該 当）	SR（FNDDSのコードと リンク）	NDNS nutrient databank（McCance and Widdowson's The Composition of Foods series）	CIQUAL （INCA II のコードと リンク） 栄養素計算のためのレ シピ情報を持つ。	BLS 栄養素計算のためレシ ピ情報を持つ。	NEVO（DNFCSのコー ドとリンク） 栄養素計算のためレシ ピ情報を持つ。

4.2 食事摂取量調査結果の食事を介した化学物質等のばく露評価への利用

各国における、食事摂取量調査結果の食事を介した化学物質等のばく露評価の利用の比較結果は、表 4-2 に示すとおりである。

各国ともに、食事摂取量調査の結果をばく露評価に用いているとしているが、料理を原材料に注目して細分化する手法の詳細の情報を収集できたのは、米国とオランダであった。英国についても、ばく露評価のためのレシピデータベースを構築しているとの情報が得られ、レシピデータベースの構築手法の情報も得ることができたが、農産物への細分化を行う際の手法の詳細は把握できなかった。

米国とオランダは、農産物への細分化の手法の詳細を把握することができた。いずれの国も、ばく露評価に用いる農産物の形態に合わせて、食事摂取量に関するデータの調整を行っていた。例えば、米国の FCID の場合は、水分量は含めないという考え方で変換を行っている。一方、オランダは、もとのレシピ情報が栄養素の計算のために用いられることもあり、栄養素も考慮した調整を行っている。例えば、肉の脂肪の量などは、栄養素の計算結果を用いて割り出すといった方法も用いている。

表 4-2 食事摂取量調査結果の食事を介した化学物質等へのばく露評価への利用

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
食事摂取量調査結果の化学物質等へのばく露評価への利用	有り	有り	有り	有り	有り
食事摂取量調査結果の化学物質等へのばく露評価への利用方法	残留農薬へのばく露評価のためのDBであるFCIDを構築し、WWEIAによる食事摂取量データをEPA農産物レベルに変換	ばく露評価のため、標準レシピデータベース(SRD)を構築。	EAT2にて、INCAIIによる食事摂取量データを利用。	German Food monitoring programと2) LExUKonプロジェクトにて、NVS IIによる食事摂取量データを利用。	DNFCSによる食事摂取量データを利用。
料理を原材料に注目して品目別に細分化する手法					

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
標準的なポーションサイズの決定方法	FCIDでは食品は100g単位で表現される。	FSAのFood Portion Sizesに基づく。	(関連する情報は得られなかった)	(関連する情報は得られなかった)	NEVOの100g単位を踏襲する。
料理を品目別に細分化するための手法 (組成係数、歩留まり係数、加工係数等の利用の有無等)	EPA農作物の定義に対応するように、変換を行う。WWEIAの食品項目とEPA農作物への割り当て方法や、重量の調整方法は、食品のグループごとに細かく決められている。	SRDを用いて細分化を行う。	レシピ情報を用いて細分化を行う。	(関連する情報は得られなかった)	NEVOのレシピ情報やその他の料理本、法制度などを用いて細分化を行う。ばく露評価に用いる農産物の定義に対応するよう変換を行う。重量の調整法は食品のグループごとに細かく決められている。
料理を品目に分解するための標準調理法の有無	WWEIAの結果に基づくレシピデータベースを有する。	NDNSの結果に基づくSRDを有する。	INCA IIの結果に基づくレシピ情報を有する。	(関連する情報は得られなかった)	NEVOで栄養素を計算するためのレシピ情報を有する。
料理を品目に分解するための標準調理法の設定方法	WWEIAの結果や小売商品のラベル情報などを基に、レシピデータベースを構築。調査毎にレシピ情報を修正。	NDNSの結果や、レシピ本、ウェブサイトなどの情報を基に構築。2012年にばく露評価に用いることを想定して見直しを実施。	INCA IIの調査結果や、料理本などの情報からレシピ情報を作成。	(関連する情報は得られなかった)	細分化の際には、NEVOのレシピ情報を用いるが、料理本や過去の文献、法制度の定義なども参照されている。

項目	米国	英国	フランス	ドイツ	オランダ
食品の処理方法の考え方 (大量を一度に加工、食品 1つを丸ごと、大きな食品 を幾つかに分けて)	果物や野菜のように 一つをそのまま摂取 する場合は、皮や芯の 重量を戻すなどの調 整が行われる。	(関連する情報は得 られなかった)	(関連する情報は得 られなかった)	(関連する情報は得 られなかった)	(関連する情報は得 られなかった)