

- 16) Harvey LJ, McArdle HJ: Biomarkers of copper status: a brief update. *Br J Nutr* 99 (Suppl 3): S10-S13 (2008).
- 17) Witte KK, Clark AL, Cleland JG: Chronic heart failure and micronutrients. *J Am Coll Cardiol* 37: 1765-1774 (2001).
- 18) Carpenter WE, Lam D, Toney GM, Weintraub NL, Qin Z: Zinc, copper, and blood pressure: Human population studies. *Med Sci Monit* 19: 1-8 (2013).
- 19) Michikawa T, Inoue M, Shimazu T, Sawada N, Iwasaki M, Sasazuki S, Yamaji T, Tsugane S; Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Seaweed consumption and the risk of thyroid cancer in women: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Eur J Cancer Prev* 21: 254-260 (2012).
- 20) Knekt P, Aromaa A, Maatela J, Alfthan G, Aaran RK, Hakama M, Hakulinen T, Peto R, Teppo L: Serum selenium and subsequent risk of cancer among Finnish men and women. *J Natl Cancer Inst* 82: 864-868 (1990).
- 21) Brandt PA, Zeegers MP, Bode P, Goldbohm RA.: Toenail selenium levels and the subsequent risk of prostate cancer: A prospective cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 12: 866-871 (2013).
- 22) Kabuto M, Imai H, Yonezawa C, Neriishi K, Akiba S, Kato H, Suzuki T, Land CE, Blot WJ: Prediagnostic serum selenium and zinc levels and subsequent risk of lung and stomach cancer in Japan. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 3: 465-469 (1994).
- 23) Allen NE, Appleby PN, Roddam AW, Tjønneland A, Johnsen NF, Overvad K, Boeing H, Weikert S, Kaaks R, Linseisen J, Trichopoulou A, Misirli G, Trichopoulos D, Sacerdote C, Gioni S, Palli D, Tumino R, Bueno-de-Mesquita HB, Kiemeny LA, Barricarte A, Larrañaga N, Sánchez MJ, Agudo A, Tormo MJ, Rodriguez L, Stattin P, Hallmans G, Bingham S, Khaw KT, Slimani N, Rinaldi S, Boffetta P, Riboli E, Key TJ; European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition: Plasma selenium concentration and prostate cancer risk: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Am J Clin Nutr* 88: 1567-1575 (2008).
- 24) Brinkman M, Reulen RC, Kellen E, Buntinx F, Zeegers MP: Are men with low selenium levels at increased risk of prostate cancer? *Eur J Cancer* 42: 2463-2471 (2006).
- 25) Hurst R, Hooper L, Norat T, Lau R, Aune D, Greenwood DC, Vieira R, Collings R, Harvey LJ, Sterne JA, Beynon R, Savović J, Fairweather-Tait SJ: Selenium and prostate cancer: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 96: 111-122 (2012).
- 26) Etminan M, FitzGerald JM, Gleave M, Chambers K: Intake of selenium in the prevention of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control* 16: 1125-1131 (2005).
- 27) Zhuo H, Smith AH, Steinmaus C. Selenium and lung cancer: A quantitative analysis of heterogeneity in the current epidemiological literature. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 13: 771-778.
- 28) Amaral AF, Cantor KP, Silverman DT, Malats N: Selenium and bladder cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 19: 2407-2415 (2010).
- 29) Rayman MP. Selenium and human health. *Lancet* 379: 1256-1268 (2012).
- 30) Koriyama C, Campos FI, Yamamoto M, Serra M, Carrasquilla G, Carrascal E, Akiba S: Toenail selenium levels and gastric cancer risk in Cali, Colombia. *J Toxicol Sci* 33: 227-235 (2008).
- 31) Grundmark B, Zethelius B, Garmo H, Holmberg L: Serum levels of selenium and smoking habits at age 50 influence long term prostate cancer risk; a 34 year ULSAM follow-up. *BMC Cancer* 11: 431 (2011)

- 32) Suadcani P, Hein HO, Gyntelberg F: Serum selenium level and risk of lung cancer mortality: a 16-year follow-up of the Copenhagen Male Study. *Eur Respir J* 39: 1443-1448 (2012).
- 33) Klein EA, Thompson IM, Tangen CM, Crowley JJ, Lucia MS, Goodman PJ, Minasian LM, Ford LG, Parnes HL, Gaziano JM, Karp DD, Lieber MM, Walther PJ, Klotz L, Parsons JK, Chin JL, Darke AK, Lippman SM, Goodman GE, Meyskens FL Jr, Baker LH: Vitamin E and the risk of prostate cancer. The selenium and vitamin E cancer prevention trial (SELECT). *JAMA* 306: 1549-1556 (2011).
- 34) Clark LC, Combs GF Jr, Turnbull BW, Slate EH, Chalker DK, Chow J, Davis LS, Glover RA, Graham GF, Gross EG, Krongrad A, Lesher JL Jr, Park HK, Sanders BB Jr, Smith CL, Taylor JR, Nutritional Prevention of Cancer Study Group: Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin. A randomized controlled trial. *JAMA* 276: 1957-1963 (1996).
- 35) Stranges S, Marshall JR, Natarajan R, Donahue RP, Trevisan M, Combs GF, Cappuccio FP, Ceriello A, Reid ME: Effects of long-term selenium supplementation on the incidence of type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 147: 217-223 (2007).
- 36) Laclaustra M, Navas-Acien A, Stranges S, Ordovas JM, Guallar E: Serum selenium concentrations and diabetes in U.S. adults: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2004. *Environ Health Perspect* 117: 1409-1413 (2009).
- 37) Stranges S, Sieri S, Vinceti M, Grioni S, Guallar E, Laclaustra M, Muti P, Berrino F, Krogh V: A prospective study of dietary selenium intake and risk of type 2 diabetes. *BMC Public Health* 10: 564 (2010).
- 38) Flores-Mateo G, Navas-Acien A, Pastor-Barriuso R, Guallar E: Selenium and coronary heart disease: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 84: 762-773 (2006).
- 39) Rees K, Hartley L, Day C, Flowers N, Clarke A, Stranges S: Selenium supplementation for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* doi: 10.1002/14651858.CD009671.pub2 (2013).
- 40) Kuruppu D, Hendrie HC, Yang L, Gao S: Selenium levels and hypertension: a systematic review of the literature. *Public Health Nutr* doi:10.1017/S1368980013000992 (2013).
- 41) Stranges S, Laclaustra M, Ji C, Cappuccio FP, Navas-Acien A, Ordovas JM, Rayman M, Guallar E: Higher selenium status is associated with adverse blood lipid profile in British adults. *J Nutr* 140: 81-87 (2010).
- 42) Laclaustra M, Stranges S, Navas-Acien A, Ordovas JM, Guallar E: Serum selenium and serum lipids in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003-2004. *Atherosclerosis* 210: 643-648 (2010).
- 43) Rayman MP, Stranges S: Epidemiology of selenium and type 2 diabetes: Can we make sense of it? *Free Radic Biol Med* 65: 1557-1564 (2013).
- 44) Balk EM, Tatsioni A, Lichtenstein AH, Lau J, Pittas AG: Effect of chromium supplementation on glucose metabolism and lipids: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 30: 2134-2163 (2007).
- 45) Kleefstra N, Houweling ST, Bakker SJ, Verhoeven S, Gans RO, Meyboom-de Jong B, Bilo HJ: Chromium treatment has no effect in patients with type 2 diabetes in a Western population: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Diabetes Care* 30: 1092-1096 (2007).
- 46) Sharma S, Agrawal RP, Choudhary M, Jain S, Goyal S, Agarwal V: Beneficial effect of chromium supplementation on glucose, HbA1C and lipid variables in individuals with newly onset type-2 diabetes. *J Trace Elem Med Biol* 25: 149-153 (2011).

- 47) Ali A, Ma Y, Reynolds J, Wise JP Sr, Inzucchi SE, Katz DL: Chromium effects on glucose tolerance and insulin sensitivity in persons at risk for diabetes mellitus. *Endocr Pract* 17: 16-25 (2011).
- 48) Masharani U, Gjerde C, McCoy S, Maddux BA, Hessler D, Goldfine ID, Youngren JF: Chromium supplementation in non-obese non-diabetic subjects is associated with a decline in insulin sensitivity. *BMC Endocr Disord* 12: 31 (2012).

表1 セレン摂取量とがん発生を検討した疫学研究のまとめ

メタ解析

文献番号	著者	文献	対象疾患	検討論文数	対象地域	追跡年数	Se状態の指標	RR, ORなど	Total RR, OR	Sub group RR	結論
27	Zhuo H et al	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2004; 13: 771-778	肺がん	RCT1 NCC9 C2 CC2	北米4 中国3 欧州6 日本1	3.3~25y	血清7 足爪4 食事調査3	<0.4...1 0.4-0.7...6 0.7-1.0...3 1-2...3 ≥2...1	0.74	低Se地域 0.72 高Se地域 0.86 血清 0.80 足爪 0.46 食事調査 1.00	平均Se状態が低い地域では低Se状態は肺がんのリスクファクター
26	Etman et al	Cancer Causes Control 2005; 16: 1125-1131	前立腺がん	RCT1 NCC9 C1	北米8 欧州4		血清10 足爪1	<0.4...1 0.4-0.7...7 0.7-1.0...2 1-2...1	0.72		低Seは前立腺がんのリスクファクター
24	Brinkman et al	Eur J Cancer 2006; 42: 2463-2471	前立腺がん	NCC 9 C 1 CC 10	北米11 欧州9		血清14 足爪5 爪1	<0.4...2 0.4-0.7...6 1-2...4			Se状態と前立腺がん発生は逆相関だが閾値が存在する可能性
25	Hurst et al	Am J Clin Nutr 2012; 96: 111-122	前立腺がん	NCC 9 CC 3	北米9 欧州3	6.3~12.4y	血清9 足爪3	<0.4...3 0.4-0.7...2 0.7-1.0...5 1-2...2		足爪0.29	足爪Se濃度が約0.9 μg/g未満なら低Se摂取が前立腺がんのリスクファクター
28	Amaral et al	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2010; 19: 2407-2415	膀胱がん	NCC 3 C1 CC 3	北米4 欧州3		血清3 爪4	足 <0.4...3 0.4-0.7...2 0.7-1.0...2 1-2...1	0.61		Se状態と膀胱がん発生は逆相関(男女別に検討例が1つあるのでRR/ORは8例)
その他の報告							群分け				
30	Koriyama et al	J Toxicol Sci 2008; 33: 227-235	胃がん	CC	コロンビア(南米)	case/control=142/244	足爪	~0.799 μg/g ~1.007 ~1.201 1.206~	1 3.8 6.3 2.9		Lowest群を除くと有意でなくなるが、足爪Se濃度が高いと胃がん発生は高まっていた。Se状態とがん発生の逆相関は低Se状態でのみ成立
31	Grundmark et al	BMCCancer 2011; 11: 431	前立腺がん	C	スウェーデン	C 34y n=2322 case=208	血清	~70 μg/L ~81 81~	1 0.89 0.83		
32	Suadocan et al	Eur Respir J 2012; 39: 1443-1448	肺がん	C	デンマーク	C 16y n=3333 case=157	血清	0.3~1.0 μM 1.1~1.2 1.3~3.0	1 0.97 0.99		ヘビースモーカーではHRが1.17、1.43と順に増加。低Seが肺がんのリスクを高めるといふ仮説は支持できない
33	Klein et al (SELECT研究)	JAMA 2011; 306: 1549-1556	前立腺がん	RCT	北米	n=35,533 case=2279	2001年開始、2008年まで介入、2011年まで7~12y観察	+Se(200μg/d) +VE(400IU/d) +Se,VE	1.09 (p=0.18) 1.17 (p=0.008) 1.05 (p=0.46)		

表2 セレン摂取量とがん以外の慢性疾患発生との関連を検討した疫学研究のまとめ

メタ解析

整理番号	著者	文献	対象疾患	検討論文数	対象地域	追跡年数	Se状態の指標	RR, ORなど	Total RR, OR	結論	
38	Flores-Mateo et al	Am J Clin Nutr 2006; 84: 762-773	CHD	NCC9 C5 CC11	北米2 欧州21 中国1 NZ1	3-25y	血清22 全血3 赤血球2 足爪3	< 0.4 0.4-0.7 1.0 11 4	8 7 0.7- 1.0-2.0	NCC,C 0.85 0.43	CC 観察研究ではSe状態とCHD発生は逆相関
39	Flores-Mateo et al	Am J Clin Nutr 2006; 84: 762-773	CHD	RCT6	北米2 欧州3 中国1	0.5~7.6y RCT投与量 75µg/d 1 100µg/d 4 200µg/d 1	血清3 未測定3	< 0.4 0.4-0.7 1.0 2 1	2 1 0.7- 1.0-2.0	0.89	介入研究ではSe補足の効果は不明確。低Se地域での大規模介入研究が必要
40	Kuruppu et al	Public Health Nutr 2013 doi: 10.1017/S1368980013000992	高血圧症	RCT3 C4 CC5 CS13	北米2 欧州17 中国2 日本1 中東2 NZ1	0.5~30y RCT投与量 Se酵母50mg/mo 100 µg/d 食事で30µg/d増	血清13 全血7 赤血球2 足爪2 食事3	RCT,C,CC 関連あり5 あり1 なし7 CS あり2 一部あり 1 なし10	一部		現状ではSeと高血圧症の関連をありとするエビデンスはない

その他

							群	結果			
33	Klein et al (SELECT研究)	JAMA 2011; 306: 1549-1556	糖尿病	RCT	北米	n=35,533 case=3575	2001年開始、2008年まで介入、2011年まで7~12y観察	+Se(200µg/d) +VE(400IU/d) +Se,VE	1.04 (p=0.34) 0.97 (p=0.91)	1.05	
35	Stranges et al (NPC研究)	Ann Intern Med 2007; 147: 217-223	糖尿病	RCT	北米	皮膚がん既往者 n=1312 case=97	200µg/d投与 7.7y観察	血清Se ~105.2µg/L ~121.6 121.6~	対照群とのHR 1.13 (p=0.72) 1.36 (p=0.63) 2.70 (p=0.008)		
37	Stranges et al	BMC Public Health 2010; 10: 564	糖尿病	C	欧州	n=7182 case=253	16y	Se摂取≤47µg/d 47.1-53.0 53.1-58.5 58.6-65.9 >65.9	1 1.42 1.43 1.65 2.39		p trend=0.005 Se摂取が10µg/d増えるとORは1.29増加。RDAの上限は55µg/d
36	Laclaustra et al	Environ Health Perspect 2009; 117: 1409-1413	糖尿病	CS	北米	n=917 case=121		血清Se <124µg/L 124-133 134-146 ≥147	OR 1 3.18 3.65 7.64		p trend=0.002
41	Stranges et al	J Nutr 2010; 140: 81-87	脂質異常症	CS	欧州	n=1042		血漿Se 0.60-0.98 µM 0.98-1.06 1.08-1.20 1.20-2.79	T-Cholesterol 5.08 mM 5.07 mM 5.23 mM 5.63 mM		p trend=0.001 血漿Seとコレステロールの関係はU字型
42	Laclaustra et al	Atherosclerosis 2010; 210: 643-648	脂質異常症	CS	北米	n=1159		血清Se <124µg/L 124-133 134-146 ≥147	<124群との差 Tcho TG 5.4mg/dl -7.3mg/dl 12.9 5.8 17.8 11.5		p trend Tcho<0.001 TG 0.02 血清SeとTGの関係はU字型

表3. クロムと糖尿病の関連を検討した疫学論文のまとめ

文献番号	著者	文献	研究手法	群の設定など	結論など
44	Balk et al	Diabetes Care 2007; 30:2154-2163	メタ解析	10名以上の対象者に3週間以上クロムを投与している41の研究を抽出。半分以上の研究は質が低い	糖尿病患者には血糖値改善効果が認められる事例が多いが、耐糖能低下者と健常者には影響なし
45	Kleefstra et al	Diabetes Care 2007; 30:1092-106	RCT	糖尿病患者56名を2群に分け、1群に400 $\mu$ g/dのクロムを酵母の形態で6ヶ月間投与	クロム酵母投与はHbA1Cに影響せず。クロム投与の効果はない
46	Sharma et al	J Trace Elem Med Biol.2011;25:149-153	RCT	新規に糖尿病と診断された40名を2群に分け、1群に9gのクロム酵母(クロム42 $\mu$ g/g)を3ヶ月間投与	クロム投与によってHbA1C、血糖値、TG、LDL-cholすべて改善
47	Ali et al	Endocr Pract 2011;17:16-25	RCT	空腹時血糖異常、耐糖能異常、またはメタボリックシンドロームの患者を59名集め一方に500または1000 $\mu$ g/gのクロムをピコリン酸クロムの形態で6ヶ月投与	クロム投与は血糖値、インスリン分泌、HOMA-IRのいずれにも影響を与えず効果なし
48	Masharani et al	BMC Endocr Disord 2012;12:31.	RCT	血糖値に異常がなく肥満でない31名を2群に分け、1群に500 $\mu$ gのクロムをピコリン酸クロムの形態で2日に1回投与	インスリン感受性はクロム投与群/非投与群で有意差はなかったが、血清クロム濃度とインスリン感受性の間に有意な逆相関が認められた

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

日本人の食事摂取基準の策定に資する代謝性疾患の栄養評価に関する研究

研究分担者 瀧本秀美（（独）国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部）

研究協力者 笠岡（坪山）宜代（同上）

研究要旨

ガイドライン等の策定においては、レビュー結果の整理およびその継続的管理が重要である。本研究では、「日本人の食事摂取基準」の策定におけるレビュー結果の管理およびレビューの精度向上を目的とし、我が国の「日本人の食事摂取基準」策定体制に沿った策定方法およびレビューシステム案を検討した。

過去に報告された諸外国のレビューシステム調査の結果から導き出された策定システム案をベースに、「日本人の食事摂取基準 2015 年版」の策定方針に沿う形での素案の作成を行った。レビューステップとして、リサーチクエスチョンおよびクリニカルクエスチョンの作成（PICO形式）、キーワードの選定を重要項目とした。また、「日本人の食事摂取基準 2015 年版」において、新たな項目として重症化予防に関する検討を受け、目標量（DG）の定義の整理およびアウトカムの明確化を提案した。

科学的かつ適正な基準値策定のために統一したレビュー結果を示すことは、結果の解釈を容易にし、活用を促進するため、引き続き標準化が必要であると考えられた。

A. 研究目的

「日本人の食事摂取基準」は 2005 年版から系統的レビューシステムが導入され、エビデンスに基づいた基準値策定が進められている。従来の「日本人の栄養所要量」に比べ、参照したエビデンスの件数も増加している。我が国の「日本人の食事摂取基準」は、5 年ごとに改定が行われ、諸外国では類を見ない定期的な全面的な見直しが見られる点特徴的である。常に最新のエビデンスに基づいた基準値が設定される点において画期的であるが、定期的な改定の際のレビュー作業は膨大となり、レビュー結果の体系的な整理及び管理が求められている。

本研究では、「日本人の食事摂取基準」の策定におけるレビュー結果の管理および

レビューの精度向上を目的とし、我が国の「日本人の食事摂取基準」策定体制に沿った策定方法およびレビューシステム案を検討した。

B. 研究方法

「Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2007」をはじめとした種々のガイドラインの策定方法および、米国 Institute of Medicine 等（Field M, Lohr K. Clinical Practice Guidelines ; 1990.）諸外国のレビューシステム調査の結果から導き出された策定システム案をベースに、「日本人の食事摂取基準 2015 年版」の策定方針に沿う形での素案の作成を行った。具体的には、策定ステップ、指標毎にエビデンスを整理するアブストラクトフォームについて検討を行った。策定

ステップについては、「日本人の食事摂取基準」の策定において、従来行われてきた策定ステップのうち、レビューステップに重点をおいて検討した。

### C. 研究結果

レビューステップのうち、「日本人の食事摂取基準 2015 年版」の策定に最も重要と思われる項目として、リサーチクエスチョンおよびクリニカルクエスチョンの作成 (PICO 形式)、キーワードの選定を抽出した。これにより、対象特性やアウトカムが明確となり、基準値の活用の範囲が明確化できる。

また、「日本人の食事摂取基準 2015 年版」において、新たな項目として重症化予防が加わった事を受け、目標量 (DG) の定義を整理し、アウトカムを明確化するための概念図を作成した (図 1)。さらに、リスクの程度を可視化し、栄養素から見た軸と疾患から見た軸の両面からのアプローチが重要であることを提案した (図 2)。アウトカムの設定は重要であり、発症なのか、死亡なのかによってレビュー結果が大きく異なるため、明確に定義する必要がある。

最終的には、得られたレビュー結果をどのようにステートメント、推奨度に発展させるか、その理想形を図示した (図 3)。

### D. 考察

「日本人の食事摂取基準」において、レビュー結果は、基準値策定の土台となる重要な構成要素である。レビュー結果を整理し、継続的に管理するためには、定期的な改定に対応できるシステム構築が必要である。本研究から、レビューステップにおける最低限の必要項目を抽出でき、それを継

続的に管理することによって改定において何が変更されたのかを可視化できる。特に、基準値が改定された根拠を明確に示すことが可能となる。

理想的には、諸外国の種々のガイドライン策定に用いられるような統一した、研究デザインを重視したレビューシステムを構築することが望まれるが、“栄養”という分野の特殊性を考慮すると、他の診療ガイドラインと横並びにシステム構築することは困難である。基準値策定の根拠となる結果が、どのようなクエスチョンをもとに、どのようなキーワードを用いた検索結果から得られたのかを把握すること、それを明記することが、現在の「日本人の食事摂取基準」策定体制に見合った方法と考えられた。

科学的かつ適正な基準値策定のために統一したレビュー結果を示すことは、結果の解釈を容易にし、活用を促進するため、引き続き標準化が必要であると考えられる。

また、疾病の一次予防に加え重症化予防については、レビューのアウトカム設定により結果が大きく異なる。アウトカムの設定を明確にすることや、リスクの程度を可視化することで、今後は疾病との関係がよりわかりやすい基準値になることが期待される。

### E. 結論

「日本人の食事摂取基準」の策定におけるレビュー結果の管理およびレビューの精度向上を目的とし、我が国の「日本人の食事摂取基準」策定体制に沿った策定方法およびレビューシステム案を検討し、レビューステップとしては、リサーチクエスチョンおよびクリニカルクエスチョンの作成 (PICO 形式)、キーワードの選定を重要項



目とすること、疾病の一次予防および重症化予防に関してはアウトカムを明確化することが重要であることを示した。

**F. 研究発表**

なし

**G. 知的所有権の取得状況**

なし

# 目標量の背景＝生活習慣病の危険因子s

生活習慣病には、さまざまな危険因子・予防因子が関連している。

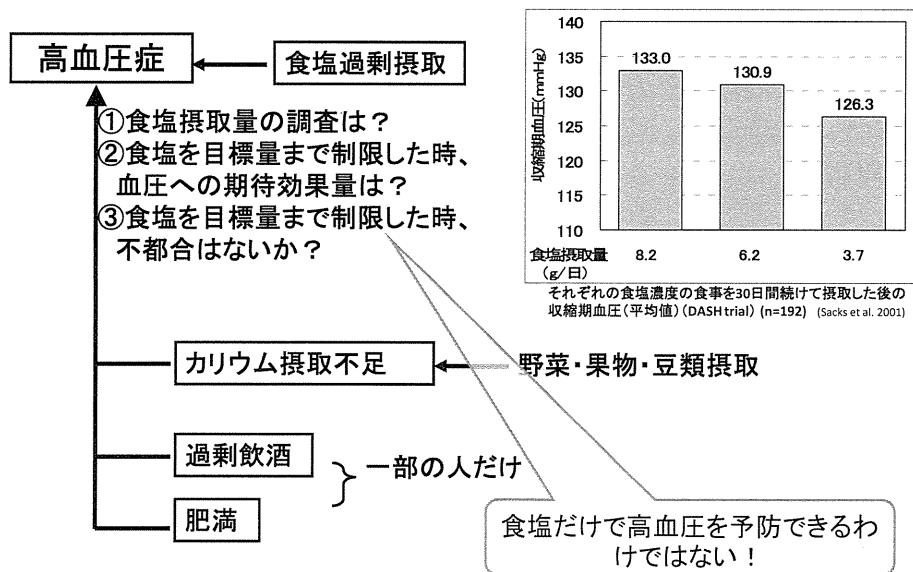


図1. 目標量 (DG) 策定の概念

## 例) 2型糖尿病発症の危険因子sの確からしさ

	リスク低下(予防)			リスク上昇(促進)		
	確実	可能性有	可能性有だが 要検討	確実	可能性有	可能性有だが 要検討
肥満者の減量	↓↓↓					
運動	↓↓↓(定期的)			↑↑↑(不足)		
飲酒		↓↓(少量~中等度)				↑(過度)
喫煙					↑↑	
過体重・肥満				↑↑↑		
腹部肥満				↑↑↑		
食物繊維		↓↓				
未精製穀類		↓↓				
低GI食品			↓			
低炭水化物食			↓			
エネルギー	↓↓↓(摂取抑制)			↑↑↑(過剰摂取)		
脂肪	↓↓↓(摂取抑制)			↑↑↑(過剰摂取)		
SFA						↑
PUFA			↓			
トランス脂肪酸						↑
ビタミンC			↓			
ビタミンD			↓			
ビタミンE			↓			
カルシウム			↓			
マグネシウム			↓			
クロム			↓			
セレン						↑
コーヒー		↓↓				
緑茶			↓			

\* 糖尿病ガイドラインをもとに作成

各疾患について、上記のように整理されることが望ましい

図2 生活習慣病のリスク

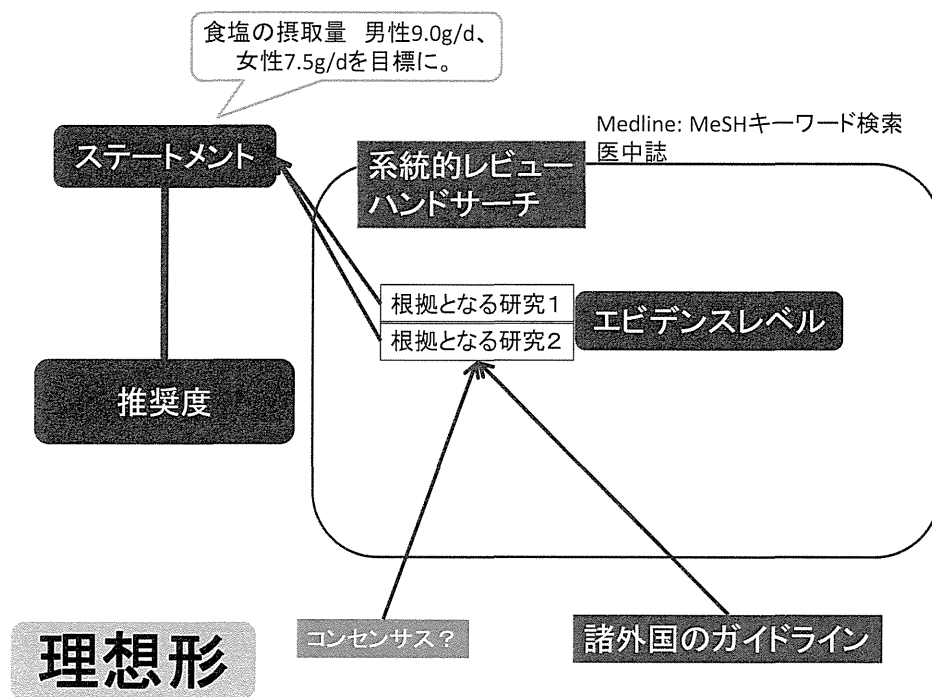


図3 レビュー結果の展開

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業  
研究報告書

日本人の食事摂取基準の策定に資する  
代謝性疾患の栄養評価に関する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

2014年3月31日 発行

東京慈恵会医科大学  
多田 紀夫

〒105-8461 東京都港区西新橋3-25-8  
TEL(03)3433-1111(大代表)



