

### 「統計の品質」論におけるデータ品質構成要素の検討

伊藤, 陽一 / ITO, Yoichi

---

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

77

(号 / Number)

4

(開始ページ / Start Page)

241

(終了ページ / End Page)

284

(発行年 / Year)

2010-03-15

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00006992>

# 「統計の品質」論における データ品質構成要素の検討

伊藤 陽 一

## はじめに

本稿の課題は、いわゆる「統計の品質論」の概略を説明し、特に幾つかの統計データの品質構成要素（品質基準）について概念的検討を加えることである。

統計の品質論とは、各国および国連などの国際的な統計機関（統計生産者）が統計利用者に提供する統計の属性について、その正確性だけでなく、広い統計利用者からみた使いやすさを中心にして、利用者（顧客）本位で備えるべき属性を検討するものである。この論議は、統計の品質の備えるべき多くの構成要素（基準）を指摘し、これら構成要素を枠組み的に整理しながら、品質向上をめざして、特に1990年代半ばから国際的に展開され順次実践に移されてきている。

筆者は、統計学を志した約50年前の出発点以来、今日にいう「統計の品質」の見地には関心を抱き続けてきた。長く労働統計やジェンダー統計などを中心に手がけた「政府統計の解説・吟味・批判（と改善要求）」は統計利用者からの提起であったし、以前に論じられて筆者もふれたことのある「統計の階級性」論議も、この脈絡と関連づけることができる。

これらの経緯もあって、筆者は1990年代以降の国際的な「統計の品質」の経過を重要視し、一部の会議に参加して日本に紹介し、また一定の論評

を加えてきた<sup>1)</sup>。とはいえ、この論議で語られている「統計データの品質構成要素」あるいは「統計データの品質基準」に関しては、「機会を改めて検討する」として棚上げしてきた<sup>2)</sup>。本稿で、意味がなお十分には明確でないと思われるこれら構成要素に関して一定の検討を行う所以である。

折から、日本においては第二次大戦直後の占領下において行われた1940年代後半の「統計制度再建過程」以来60年ぶりといえる政府統計改革の動きが2005年から2009年にかけてあった。この改革は、国際的な統計の活動の前進に比べての日本の統計システムの大きな立ち遅れを回復するという性格を持つ。筆者は、日本の政府統計活動が「統計の品質論」においても持つ立ち遅れを今後克服し、さらにアジアでの「統計先進国」たるにふさわしいリーダーシップを発揮するに至ることを期待しながら、統計の品質論の紹介・論評に従事してきた。

とはいえ、原則や品質枠組みの在り方も、統計の品質構成要素を把握することによってより良く理解できるだろう。そして実際に、統計の品質論も、統計の品質構成要素の論議から発展してきた感がある。

そこで本稿は、以下の構成をとる。

- 1 統計の品質論の概略—予備的に—
- 2 統計品質構成要素の一覧、主要構成要素の簡単な説明と品質指標
- 3 Relevance
- 4 Accessibility, ClarityとInterpretability
- 5 CoherenceとComparability
- 6 Integrity
- 7 その他の構成要素
- 8 結び—各構成要素の関連・位置づけと今後の検討課題

---

1) 伊藤陽一①(1998), ②(1999), ③(2000), ④(2001), ⑤(2002), ⑥(2005), ⑦(2007a), ⑧(2007b), ⑨(2008), ⑩(2009), ⑪(2010)。関連して⑫水野谷武志(2006a), ⑬同(2006b)

2) 伊藤(2009)の脚注8

## 1 統計の品質論の概略—予備的に—

まず、代表的な統計の品質の説明をEurostat（EU統計局）にみる<sup>3)</sup>。

「品質の定義

品質はISO8402-1986では『製品あるいはサービスが持つ、定められた暗黙のニーズを満足させるためのその能力上の特徴や性格の総体』と定義されている。

統計の品質についてのEurostatの定義

統計データの品質はEurostatによって、以下の6つの基準に関連して定義されている。

—Relevance（適合性）

—Accuracy（正確性）

—Timeliness and Punctuality（適時性と定時性）

—Accessibility and Clarity（アクセス可能性と明確性）

—Coherence and Comparability（整合性と比較可能性）

品質の尺度ではないが、回答者の負担とともに統計の作成にふくまれる費用も、品質への制約として働く。加盟国が品質ガイドラインに従う能力を評価するときには、統計の費用や負担を考慮する必要がある。」

この説明を念頭に置いて、統計の品質論議の諸特徴・諸側面を、筆者なりにまとめてみると、以下のようになる。

第一に、まず、統計の品質論は、産業界での品質管理活動、「総合的品質管理」（TQM: Total Quality Management）やISO、そしてヨーロッパの場合には、ヨーロッパ品質基金枠組み（EFQF: European Quality Foundation Framework）の政府統計活動への適用である。産業界の品質管理活動は、顧客のニーズや見地を重視しながら、顧客への生産物や生産過程の優良性を明示しながら、生産や営業を改善するものである。この見地は、統計の

---

3) Eurostat (2003), (2009a) = ESQR, (2009b) = EHQR

品質論でも、徹底して追求されている。とはいえ、政府の統計活動は統計データの生産と利用を主にする、いわば認識論的行政活動である。したがって、品質管理と言っても、統計データという認識材料を主として対象とする特殊性がある。

第二に、統計活動での品質論には勿論、統計独自の構成がある。まず、①品質評価の対象として生産物（統計データ、方法、分類や基準）、統計過程、統計制度がある。そして、②これら対象に関して、品質評価のいわば道具立ては、(i) 品質構成要素を提起する基礎として、政府統計活動の原則、倫理、綱領、さらには統計法規がある。(ii) これら基礎に立って、品質構成要素を大きく分類する品質評価（あるいは保証）枠組みがあり、(iii) 多様な「統計品質構成要素」がある。(iv) そして各品質構成要素にそくした改善の進展等を実践的・具体的に把握するための「品質指標」、からなっている。すなわち、品質評価の体系は、(i) 原則→(ii) 統計品質枠組み→(iii) 統計品質構成要素→(iv) 統計品質指標、である。これをIMFとEurostatの例にそくして示すと表1のとおりである。

実際の統計の品質論の発展は、(iii) にはじまり、論議が進む中で多様になり、(ii) が提起され、他方で、(i) は独立して提唱あるいは設定されてきたが、(i) ～ (iii) と連携されることとなり、(iv) が提唱されるという順序であった。

そして、③以上の統計の品質評価を実際に遂行する中で、自己評価や同業者評価の書式やガイドラインやハンドブックが用意され、全体として評価が実施され、それらの総括の中で、good practice, best practiceが拾い上げられている。1つの焦点は、統計データの品質評価結果が統計利用者に容易に見ることができる形で示されることである。

統計の品質論の全体は、実際の改善活動やその評価が広く推進されていることを含めて語られるものになっている。

第三に、論議の経過をふりかえると、まず、統計の品質構成要素の「正確性」が、政府統計制度が整えられる19世紀後半以来、「統計の誤差」（こ

表1 原則⇔品質評価枠組み⇔品質基準（品質構成要素）⇔品質指標

機関	原則	品質評価枠組み	品質構成要素 (品質基準)	品質指標
	一般に統計機関の在り方に関する原則	統計活動の品質について—統計活動のインプット、プロセス、アウトプット(生産物)、統計機関のいずれを、どういう視角(次元)から見るかの区分	次元ごとの品質構成要素(品質基準)	品質構成要素ごとの具体的(質的・数的)指標
国際機関	国際統計活動の支配原則	IMFデータ品質評価枠組	6要素(次元)	
ESS	●政府統計の基本原則 ●ヨーロッパ品質宣言	CoP:①制度的前提—②統計的過程—③統計的生产物	●CoP:①原則1-6, ②原則7-10, ③原則11-15 ●データ品質:5要素	各原則について3から7個
各国	●政府統計の基本原則 ●各国ごとに独自の原則・法規	●IMFのデータ品質評価枠組み ●独自の枠組み		

注: CoP: European Statistics Code of Practice. ヨーロッパ統計実践規約。伊藤陽一(2007a), (2009)で論じた。

ここでは、後の「非標本誤差」)として論じられ、標本理論が発展する1930年以降、特に20世紀の半ばから後半にかけて、「標本誤差」+「非標本誤差論」として展開した。その後、1960年代以降、情報公開やプライバシー保護が統計との関連で検討される中で、政府統計におけるintegrity、秘匿性や透明性が語られていた。そして1990年代から、統計利用者の見地を重視しながら諸基準が語られる中で、「統計の誤差」論が広い「統計の品質」論となる。

すなわち、1980年代～1990年代前半には、カナダ、オーストラリア、スウェーデンや合衆国における会議や研究、90年代後半に、EurostatとIMFにおける組織的研究、特にEurostatを核にしたESS<sup>4)</sup>における継続的検討と

4) ESS (ヨーロッパ統計システム)は自ら以下のように言う。「ESSは、EurostatとEUの加盟国とアイスランド、ノルウェー、リヒテンシュタインおよびスイスで政府統計を収集する統計局、省庁、機関および中央銀行からなる。加盟国は各国とEUの目的のためにデータを収集し統計を作成する。ESSは、Eurostatの役割が、国家統計機関との密接な協力の下に統計の調整の方法を推進することにおかれるネットワークとして機能する。ESSの活動は、主としてEUの政策領域に集中しているが、EUの政策の各第とともに、調整はほとんどすべての統計分野に拡大された。」

体系化、そして2001年からのヨーロッパ品質会議の開催（每ほぼ2年おき）、国際機関や特にESS傘下のヨーロッパ各国での体系化と実践の広がりを経ている。品質論では、継続的改善が合言葉なので、今後も変化があることになろうが、筆者は2000年代後半の特に、ESSでの統計品質論の体系化と実践の広がりによって、ひとまず枠組みが整えられつつあるとみている。

第四に、統計の品質論の展開の背景的要因についてみれば、行政—政府活動一般を公衆本位とする動きと、統計活動に対して固有に求められた諸要因がある。前者については、(i) 特に1970年代に、情報公開やプライバシー保護が進み、(ii) 1990年代には、品質管理思考が政府活動に及んで、国民（顧客）本位であるべきことが強調されて、評価・点検が行われるようになった。これらが当然、統計活動にも求められた。

統計に特殊な要因としては以下がある。(iii) 統計の政治的利用への批判とともに、1970年代に統計公表の定時性が重要視された。(iv) 1980年代以降、統計が現実を正しく伝えていないとする統計への不信が高まることもしばしばあった。グローバル化が進展する中で、特にアジアを中心とする経済危機に際しての統計の不備は、国際統計界の認識となった。(v) 政府統計への要求が多様になる一方で、国民の協力度が低下し、回答者負担の軽減が求められ、しかも、統計予算の削減が進められた。(vi) これらの事態に対応して、政府統計の基本的在り方に関する「政府統計の原則」や「統計家の倫理」等が定められた。(vii) 1990年代はじめに*The Economist*誌が2度にわたって主要先進国の統計制度の評価・順位づけをした。(viii) ICTの活用によって、統計の提供にいたる統計活動でのサービス強化が可能になった。(ix) 国際統計機関や各国統計機関の間の情報や経験の交換が、多くの国際会議等を通じて一段と強化された。<sup>5)</sup>

---

5) 2010年2月の国連統計委員会第51会期で、「国別品質評価枠組み」が検討テーマとされるに至った（UN Statistical Commission 2009）。

## 2 統計データの品質構成要素の一覧, 簡単な説明および品質指標

本稿で主として検討するのは、このうち統計データの品質構成要素の幾つかである。個別の構成要素を取り上げる前に、主要な国際統計機関・各国統計機関が、掲げている統計データの品質構成要素を一覧し、さらに各構成要素の簡単な説明を紹介しておく。

### 2.1 主要機関・国による品質構成要素一覧

国際機関としてIMF,OECDとEurostat, 主要国としてカナダ, 英国, フィンランド, オーストラリア, アメリカ合衆国について、掲げている統計データの品質構成要素を表2で一覧した。

統計データの品質構成要素としては、Eurostatが掲げる5つをとりあげる国が多く、データ品質以外の過程や制度の品質として「制度的環境」に位置づける場合が多い。以上から、品質構成要素についての論議は収斂する方向にあるという捉え方もある。

とはいえ、なお、掲げている構成要素には違いがある。(i) integrityや、費用効率性をあげるIMFと合衆国、回答者負担を掲げるOECDがあり、(ii) 特定構成要素を独立させている場合、例えば、整合性と比較可能性を別構成要素とする場合と一括する場合がある。実はEurostatにおける整合性と比較可能性とは、独立した構成要素であったが、最近では、大項目としては両者を一括したという経緯がある。(iii) 統計データに関する構成要素の前提として、制度的環境とする場合がある。これらをどう考えるべきか、が検討課題になる。

### 2.2 各構成要素の簡単な説明

それでは、掲げられている諸構成要素はどのような内容なのか。ESSその他機関の示している簡単な説明を訳出・列挙してみる<sup>6)</sup>。

(1) 適合性 (Relevance) : 「統計が現在および潜在的利用者のニーズに見



表2 主要機関・国が掲げる統計生産物の品質構成要素（数字は構成要素の提示の順番）

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
日本語	原語	ESS		主要国						国際機関	
		ESS ①	ESS ②CoP	カナダ	英国	フィン ランド	オース トラリア	合衆国 BLS	合衆国 Census	IMF	OECD
1	制度的環境		①専門的独立性, ②データ収集の強制, ③資 源の十分性, ④品質責任, ⑤中立性と客観 性, ⑥費用効率性, ⑦適合性				1	○		0 前提 (法・制度, 賞罰, 品質意識)	
2	高潔性	Integrity					○	○		1	
3	方法論的堅実性	Methodological Soundness	⑦							2	
4	適合性	Relevance	⑧	1	1	1	2	○	○		1
5	方法の透明					2		△			
6	正確性 (と信頼性)	Accuracy and Reliability	⑨	2	2	3	4	○	○	3 (and reliability)	2
7	サービス可能性	Serviceability								4	
8	信用性	Credibility									3
9	適時性と定時性	Timeliness and Punctuality	⑩	3	3	4	3	○	○		4
10	アクセス可能性	Accessibility	⑪	4	4	5	7	○	○	5	5
11	明瞭性	Clarity									
12	解釈可能性	Interpretability							○		6
13	整合性	Coherence	⑫	5	5	7	5				7
14	比較可能性	Comparability			6	6					
15	費用効率性	Cost-efficiency	⑬								8
16	回答者負担	Respondent Burden	⑭								
17	適正な手続き										
18	文書化	Documentation				8					
19	秘匿性	Confidentiality	⑮					△			
20	数的一貫性	Numerical Consistency						○			
21	再生可能性	Reproducibility						△			
22	透明性	Transparency						△	○		

出所：①Eurostat(2003), Eurostat(1998), Eurostat(2005), Eurostat Canada(2003), ②Statistics Canada(2003), ③ONS-UK(2005), ④Statistics Finland(2007), ⑤Australian Bureau of Statistics(2009), ⑥US BLS(2005), US Census Bureau(2006), ⑦IMF(2006), ⑧IMF(2006), ⑨OECD(2003)

注：合衆国のBLSとCensus Bureauについては、基準に順番がなく、基準といえるかあまい点があり、○と△で示した。CoPは表1の注参照

合う度合である。それは、必要なすべての統計が作成されているかどうか、また使用されている概念（定義、分類他）が利用者の必要を反映する度合い。」（ESQR：p.8）

(2) **正確性 (Accuracy)**：「正確性は、一般的な統計的感覚においては、計算値あるいは推定値の、正確な値あるいは真値への近接度を示す。……統計の目的は、目標母集団の数量化可能な特性の未知の値の推定値を作成することである。推定値は、変異（ランダム効果によって、統計は統計過程の実施ごとに変化する）および偏り（実施ごとの統計の可能な値の平均は、系統的影響によって真値と等しくはない。すなわち、推定量の偏りはその期待値と真値との差に等しい）があるので真値と同じではない。

すべての多様な生産過程から生じる誤差には幾つかのタイプがあり、誤差のタイプ論が展開してきた。標本誤差は標本調査でだけ適用されるものであり、通常はランダムに選択された母集団の部分集団だけが調査されていることによっている。非標本誤差は、すべての統計過程に適用されるもので、以下のものに区分される。すなわち、

- ・カバレッジ誤差
- ・測定誤差
- ・無回答誤差
- ・処理誤差

モデル仮定誤差は誤差の独立したタイプとは考えられない。通常、モデルは他の誤差を減らすために精密に使用される。そうであるなら、これらは2次的な誤差のタイプであり、独立の見出しとするに値しない。しかし、政府統計でのモデルの使用に関する場合と他の場合とを区別することは重要である。」（EHQR:p.32）

---

6) 以下、見出しに書き込まない限り、Eurostat(2009) *ESS Standard for Quality Reports* (ESQR と略する) 2009 edition, あるいはEurostat(2009) *ESS Handbook for Quality Reports* (EHQR と略する) 2009 edition, からの訳出である。

(3) **適時性と定時性 (Timeliness and Punctuality)** : 「統計の適時性は、情報が利用可能な時点と情報が叙述する事象あるいは現象の時点との時間の長さである。

定時性は、データの公表日とデータが公表されるべき目標日、例えば、規定で課せられたか、あるいは事前に協力者との間で合意されるといった、何らかの公式の公表日程で告知された日との間の時間の遅れである。

適時性の測定は相対的に容易でわかりやすい。共通の尺度は、幾つかの調査実施についての平均的生産時間である。最大の作成時間は、また最悪の記録された場合を示すものとして有効であろう。」(ESQR:p.19)

(4) **アクセス可能性と明確性 (Accessibility and Clarity)** : 「統計生産物のアクセス可能性は、利用者がデータを獲得できる容易さの尺度である。それは、利用者がデータを獲得するための物的条件、獲得できる場所、注文の方法、配布時間、価格政策、販売条件 (版權, その他), マイクロあるいはマクロデータの入手可能性, 多様な書式 (紙, ファイル, CD-ROM, インターネット, 他) によって規定される。

統計的生産物の明確性は、利用者がデータを理解することの容易さの尺度である。それは、データが示される情報環境、データが適切なメタデータを伴っているかどうか、利用がグラフと地図といった解説で行われているか、(利用上のすべての制約をふくめて) データの正確性についての情報があるかどうか、および生産者による追加的支援の提供の程度 (文章の情報, 説明, 文書他), グラフや地図その他の説明, 統計の品質に関する情報の利用可能性によって規定される。」(EHQR:p.78)

(5) **整合性と比較可能性 (Coherence and Comparability)** : 「2つ以上の統計生産物の整合性とは、それらを生産する統計過程が、同じ概念一分類, 定義および目標母集団-を使った度合いのことである。整合性を持つ統計生産物は、結合して、また同時に使用しても適切である潜在的可能性を持つ。同時的利用の例は、統計生産物が同じ母集団, 対象期間と地域であるが、データ項目の異なる集合の場合 (例えば、就業や生産

データ),あるいは,同じデータ項目(例えば,就業データ)からなるが,異なる対象期間,地域あるいは他の分野についての場合である。比較可能性は,整合性の特殊な場合であり,統計生産物が同じデータ項目に関していて,それらを組み合わせる目的は,時間,地域あるいは他の分野にわたって比較する上記の后者の例である。」(ESQR:p.21)

(6) **解釈可能性 (Interpretability)** 「統計的情報の解釈可能性は,それを適切に解釈し,利用するために必要な補足的情報やメタデータの入手可能性を反映する。この情報は,通常は基礎にある概念,使われた変数と分類,データ収集と処理の方法,および統計情報の正確性の指示をふくむ。」(Statistics Canada,2002,p7)

(7) **誠実性 (Integrity)** : 「この次元は,統計の収集,編集および配布における客観性への固着に関連する。この次元は,統計政策と実践における専門性,透明性および倫理基準を保証する制度的整備を含む。この次元の3つの要素は次のものである。すなわち,1.1 専門性,1.2 透明性,および1.3 倫理基準,である。」(Laliberté,L. and others 2004, p.16)

(8) **方法論的堅実性 (Methodological Soundness)** : 「この次元は,統計の生産のための方法論的基礎が堅実であるべきであり,これは,国際的に承認された基準,ガイドライン,あるいは優良な実践に従うことによって達成できるという考えを含む。この次元は必然的に,データセットに特有で,異なるデータセットに対する異なる方法論を反映している。この次元は4つの要素,すなわち,2.1 概念と定義,2.2 範囲,2.3 分類/部門別,および記録作成への基礎,を持つ」(Laliberté,L. and others 2004, p.16)

(9) **信用性 (Credibility)** 「データ生産物の信用性とは,利用者が単純にデータ生産者に対するイメージ,すなわち,ブランド・イメージに基づいて生産物に置く信頼 (confidence) のことである。利用者の信頼は時を経てうちたてられる。1つの重要な側面はデータの客観性への信頼 (trust) である。これは,データは,適切な統計基準に対応して専門的

に生産されていると感じられること、そして政策と実践は透明であること、を意味する。例えば、データは操作されず、政治的圧力に対応して発表時としない。」(OECD 2003 p.8)

(10) サービス可能性 (Serviceability) : 「この次元は、統計が適時的に、適切な定期性をもって配布され、内的に、そして他の主なデータセットと一貫性を持ち、規則的な改定政策に従う必要に関連する。この次元の3つの要素は以下のものである。すなわち、4.1 定期性と定時性、4.2 一貫性、および4.3 改訂政策と実践。」(Laliberté, L. and others 2004, p.17)

(11) 費用効率性と回答者負担 (Cost-effectiveness, Respondents burden)

「生産物が作成される際の費用効率性は、生産物に関連する費用と生産者の負担の尺度である。提供者の負担は、供給者がたまたま負担する費用であるが、それにもかかわらず費用である。OECDは費用効率性を品質の次元とはみなしていないが、それがすべての次元の品質に影響しうるので、品質のあらゆる分析において考慮されるべき一要因である。もし生産物が同じ品質のままより効率的に生産できるなら、解放された資源は、その生産物あるいは他の生産物の品質の改善に使うことができる。」

(OECD 2003, p.10)

以上のデータ品質構成要素の簡単な説明と先の表2とから、さらに幾つかの問題点が浮かび上がる。すなわち、(i) 構成要素が別個の名称でありながら、内容的に類似なもの、例えば、ESSのアクセス可能性とIMFのサービス可能性、さらにはOECDの解釈可能性、があること、(ii) 「適合性」が広い意味をもつこと、関連して他の構成要素、例えば「正確性」あるいは「誠実性」との重複関係、などである。

### 2.3 品質指標

上に示した品質構成要素の説明は、なお一般的・抽象的である。ESSやIMFなど、統計の品質論を推し進めている機関は、実践における各構成要

表3 品質とパフォーマンス指標

認定と名称	簡単な叙述
<b>Relevance</b>	
R1.入手可能な統計の率	規制で求められているデータ要素数に対する関連するESSの規制にしたがって提供された産出データ要素数の比率
<b>Accuracy</b>	
A1.変異係数 (CV)	推定子の期待値で除した標準誤差
A2.過大カバレッジの率	フレームからアクセス可能で対象母集団に属していない単位の割合
A3.エディット失敗率	誤差の信号が特定の検査アルゴリズムによってひきだされる回答単位の割合
A4.単位回答率	少なくとも幾つかの変数についてのデータが収集された単位数のデータ収集を予定していた単位数に対する比率
A5.項目回答率	与えられた変数についてデータを提供した単位数の予定していた単位数に対する比率
A6.補定率	(データが失われたか、誤っているか、不整合であるか、あるいはエディットに失敗したと) 指定された変数の数の値の総数に対する比率
A7.誤りの数, タイプ別	公表の後まで見つからなかった総計数の計算あるいは提示における重大な誤りの数
A8.改訂の平均的大きさ	平均的改訂, 平均的絶対値の改訂, および/あるいは対応する総体的数量として表現された, 後と初めの推定値の違いの時間にわたる平均
<b>Timeliness and Punctuality</b>	
T1. 調査期間の終わりと最初/予備的の結果の間の時間のずれ	調査期間の終わってから最初の結果の発表の日までの日数
T2. 調査期間の終わりと最終結果の時間のずれ	調査期間の終わってから最終結果の発表の日までの日数
T3. 出版の時間的厳守	刊行物の事前に声明された日と実際の日の間の日数
<b>Accessibility and Clarity</b>	
AC1:重要な紙報告の予約/購入の数	述べられたとおり
AC2.オンラインのデータベースへのアクセス数	述べられたとおり (IT専門家との協力でさらに規定される予定)
AC3.メタデータの完成率	適用可能なメタデータ要素の総数に対して提供されたメタデータ要素の比率
<b>Coherence and Comparability</b>	
CC1.比較可能な時系列の長さ	最後の中断以来の時系列の対象期間数
CC2.統計ミラーのフローの対称性	フローに関連するデータ一例えば国のペアーの間の乖離
<b>Assessment of User Needs and Perceptions</b>	
US1. 利用者満足度指数	利用者の異なる部分でのサービスと生産物への満足度
US2.最近の利用者満足度調査以来の時間	述べられたとおり
<b>Cost Performance and Respondent Burden</b>	
PCR1..主な費用構成に分割した年次運用費用	データ収集 (調査票, 配布, 回収), 無回答の縮減, 処理, および推定値の編集に関わるスタッフの直接費
PCR2..時間および/あるいは金額での年次回答者負担	時間での回答者負担は, 1年内の統計過程のすべての反復にわたってまとめられた回答者/調査票の数, 回答者1人あたりの平均時間, として定義される

素における改善の状況を評価するために、さらに具体的に品質指標を提起している。この指標は、品質構成要素自体をより具体的に理解するために参照すべきであるし、他方で、これら指標が品質構成要素を体現しているかも問われる。

以下での、品質構成要素の検討のために、ESSの品質指標を、表3に示す。ESSは2003年に品質指標を提起したが、2009年版による表3の指標は、2003年版を置き換えるものとされており、実際に幾つかの指標の置き換えがある。

本稿の以下では、品質構成要素に関する簡単な説明と表2と表3をもとに、筆者がこれら構成要素のうち、意味の明確化が不足していると考えるものを順次検討していく<sup>7)</sup>。

### 3 Relevance

(1) 訳語 これまでRelevanceの訳語には「ニーズ適合性」<sup>8)</sup>あるいは「適合性」があてられてきた。relevanceはRandom House Dictionaryによれば、relevant、訳語として「当面の問題に関連のある、適切な、妥当な、当を得た」を持つ形容詞の名詞形である。日本語で、適切性といった場合は広い意味を持つし、「関連性」に狭めた場合には、どういう意味での関連性なのかがあいまいになり、適合、適切さ、あるいは妥当性といった意味合いを薄める。このタームの意味をどう限定し、訳語を選択すべきなのか。

(2) 包括的解釈 統計のrelevance論議では、まず、「統計が現在および潜在的利用者のニーズに見合う度合い」、「それが顧客の真のニーズに見合う度合い」という一般的規定が与えられている。その次に、更に特定した説

---

7) 統計における品質あるいは品質基準概念の検討を行った研究文献は多くはない。Brackstone, G (1999), p.3がこの時期までの論者をあげている。

8) 独立行政法人・統計センター研究センター (2005)「統計品質に関する用語集 (対訳)」(Eurostat 2003aのGlossaryの翻訳)

明が追加されるのではあるが、この一般的規定自体は、非常にあいまいである。

利用者のニーズという場合、それは当然、正確性、適時性、比較可能性等々を持つだろう。

実際に、Franchet, Y. (元Eurostat局長) は、1996年に「統計の正確性と適時性はそのrelevanceの不可欠の要素である」(Franchet Y 1966, p.20)と発言している。Olenski, Jもまた「統計におけるRelevanceの概念」という項目のもとに「Relevanceは、多くの情報の主要な特性である。それは、データの以下の特性の質的特性のベクトルによって示される。すなわち、a) 利用者のニーズに対する十分性、b) 現実世界の現象と過程の十分な表現(representation)、c) 情報の提示のために使われる適切な概念的枠組み、d) 十分な言葉、e) 適時性、f) 正確性」(Olenski, J 1966, p.81)という。1990年代半ばには、relevanceをより包括的な、従って多くの基準をふくむ解釈が多くあり(Brackstone, G. 2001)、現在でもこういった説明が幾つか見られる。

しかし、品質構成基準を総合的基準とその下位の個別構成基準として位置付けないまま、特定の構成基準が他の多くの構成基準を内包する形、すなわち、相互に独立的ではない形、は品質構成基準やその実践に対しては混乱をもたらすだろう。この点が論議の中で明示されていないで、諸構成要素が併記され、論じられているのは大きな問題点というべきである。

筆者はこの問題点は、relevanceを総合的基準とするには、内包する構成要素が明確ではないし、そもそも構成要素間に相対的であれ、相互独立性が保たれるべきであるとの見地から、より狭義の解釈にするべきと考える。

**(3) 狭義の解釈—統計の有無と使用概念の妥当性** 上に紹介した説明には、適合性概念の内容に関してより特定した言及もある。「それは、必要なすべての統計が作成されているかどうか、および使用されている概念(定義、分類他)が利用者の必要を反映している度合い」(EHQR)、「正しいトピックスについて情報を生産し、それらのトピックス内での測定に正しい



概念を利用しているかどうか、…それは今日の社会に適切な家族の定義を使っているか？ その職業の分類は、現在の労働市場を反映しているか？ …」（Brackstone,G.1999,p.3）などである。

ここでは、①作成されている統計について、(i) 必要な統計、(ii) 正しいトピックがとりあげられている、②使用されている概念について、(i) 利用者の必要を反映、(ii) 正しい概念の使用、(iii) 社会にとって適切な定義、(iv) 現状を反映している、等が焦点とされている。①は重要な社会・経済問題が調査されていない、すなわち重要統計の欠如の問題であり、重要である。②の使用されている概念等の正しさの問題は、日本の社会統計学が蜷川以来論じてきた統計の信頼性という概念を想起させる。

(4) 社会統計学での蜷川虎三の提起した「信頼性」 日本の社会統計学は、1930年前後の蜷川虎三の提起以降、統計の真实性＝信頼性＋正確性として、正確性と峻別した「信頼性」を設定していた。蜷川はいう。「ここに、私が統計の解説と云うのは、公私の統計機関によって与えられた諸統計の性質を検討説明して、その統計の語る所の意味を明らかならしめることである。換言すれば、その統計が何を語るかを説明することである。

また、統計の批判とは、統計方法の本質より、その統計が、その語らんとする所のものを語り得るものであるか否か、また、その語らんとする所が、我々の求むる所のものであるかどうかを吟味することである。換言すれば、統計の批判は、統計の正確性と信頼性の吟味に他ならない」（蜷川 1930、後に蜷川 1931に所収、引用文はp.99）<sup>9)</sup>。

蜷川にあっては、(i) 統計利用者の立場が重視されている。ここから、(ii) 統計を与えられたものとして、これを理解・吟味・批判（・解析）することに重点がおかれている。(iii) この場合の検討の基準は統計調査過程であり、統計調査において出発点で定められる調査の対象（単位）と調査事項（標識）と時と場所が、4要素として、上記の信頼性検討の基準とされるのである。当然のことながら、この把握においては、使用される統計分類等も信頼性の吟味の対象になる。(iv) それでは、何をよりどころとし

て、調査対象や標識の決定の妥当性を検討するのか。蜷川においては、「充分なる社会的認識」あるいは「社会科学的認識」（同上 p.108）である。蜷川は、これに関連して「若し、社会的認識に階級的差別のあるものとすれば、我々の大量の認識に於いても階級性の存在を否定し得ないであろう。ここに統計の階級性の問題が横たわる。我々が統計の解説と批判とに、此の根本的条件を意識すると否とは、そこに問題解決上、大なる差異を生ずるであろう。」という。(v) これらを通じて、蜷川においては、社会科学的認識が根源におかれている。蜷川が統計批判の際に信頼性概念を分離したこと、その基礎としての「社会科学的認識」の明記は、当時の統計理論としては国際的にみても優れたものであり、これを継承して日本の社会統計学が形成されている理由のひとつである。

(5) 統計利用者のニーズ ところで、先にみたようにrelevance論議では多様な統計利用者のニーズに応えることが語られていた。一方で蜷川には利用者のニーズという見地は無いと思われる。筆者は、多様な利用者とそのニーズに直面しながら統計活動を展開している政府統計機関の立場にあっては、利用者のニーズを汲み上げることは当然の要請であると考ええる。

ESSは2003年に品質報告書に関わって、「適合性について報告するときの狙いは、統計が最も広い隊列の利用者にとって有用であり、利用される度合いを叙述することである。この目的のために、統計家は、第一にその利

---

9) 「註四 統計の信頼性とは、統計が、正に語るべき大量（伊藤注：社会集団）を語ってゐるかどうかの問題である。大量は現実の社会的存在である。ゆゑに此の存在を明確に反映してゐる統計であれば、其の統計は信頼性を満足するものである。統計の信頼性は根本的には、大量観察の理論的過程によって規定される。また統計の正確性とは、統計が規定したる大量を、其の規定した通りに反映してゐるかどうかの問題である。即ち此の場合には、統計は現実の大量によって吟味されるのではなく、既に調査者によって大量として捉へられたもの—大量観察の四要素の規定として與へられる—で吟味される。換言すれば、統計が調査者の思った通りに得られたかのどうかの問題だと云へる。……従来統計学は、大量観察をたゞ技術的にのみ扱ふから、専らErhebungsfehlerとして正確性のみを問題にし、信頼性に及ばない。併し正確性信頼性は相互に関係するものであって、単に正確性を問題にするだけで、信頼性に於ける問題を無視するならば、これを充分に捉へ得ないであろう」（蜷川、1932、pp.144-146）。

用者（何であるか、どれだけの数か、その各々がどれだけ重要か）、第二に、彼らのニーズについて、そして彼らのニーズにどれだけ応えているか、の情報を作成する必要がある。さらに、品質報告は、理想的には、統計生産物の適合性のレベルの全体的評価をもって結論を下し、適合性を欠く主な理由を述べるべきである。品質報告は、第一に、利用者の分類と記述をふくむべきである」（Eurostat 2003a）と述べていた。統計データの生産過程にも利用者のニーズをより強く意識して徹底しようとしている点では、社会統計学の論議よりは、統計の品質論の方がより全面的である。

とはいえ、また利用者のニーズというタームも多義的である。relevanceの広い解釈以上に回答者負担の削減や費用効率的であること等をもふくめて広がりを持つし、概念に関しても利用者のニーズが表層的なものである場合に、それに対応していれば良いというものではない。統計の存在を前提して、社会統計学が指摘する「社会科学的認識」という見地を保持する必要がある。

ここでは、諸ニーズをどう整理し、統計生産に持ち込むのかの論議が必要である。対象集団や標識選択に関して、現実の社会・経済問題のより深い検討を介すること、より科学的であること、言い換えればより現実反映的であることを明記されるべきだろう。

**(6) IMFにおけるrelevanceの捨象** 品質論議に一定の影響を与えているIMFのDQAFには、relevanceがない。これはどういうことか。IMFの前提条件における品質とは、処理や計画においては品質を考慮すべきということであり、品質の中身になる基準・要素にはふれていない。品質に関連するのは、「方法論的堅実性」であり、ここでは概念と定義、範囲、分類/部門化は、国際基準に沿うべきことを語っている。国別の比較可能性を重視しながら、そのための国際基準を定めている国際機関は、国際基準が、概念や定義等に関して、概念的適合性を確保しており、これに従うことを求めているのであり、これは、国際統計機関として、ひとまず妥当であろう。とはいえ、既存の基準を前提してしまえば、社会・経済の変化に対応しつ

つ、国際基準における概念や分類の妥当性を問うというイニシャチブは生まれない点は留意しておくべきである。

(7) **品質指標** 実践における品質基準の遵守を測定するための品質指標では、表3に示した2009年の指標R1では、EESの規制で求められるデータに対する、求めに応じて提供できたデータ数、言い換えれば、充足割合、になっている。これには、(i) さらに主題領域別に行う、(ii) 主要と非主要データ要素について区別し、ウエイト付けも可能である、(iii) この指標はESSの規制あるいはガイドラインがあるときにだけ適用可能である、が指摘されている。上記(3)でふれたが、これは重要な統計の有無の問題であって重要である。概念的妥当性に関わる指標としては、表3にあるとおり、2009年には、品質基準以外に「利用者のニーズと意見の評価」という項目が設定されて、2003年にはrelevanceの指標とされていた利用者満足度指数がここに移されて、更に前回の利用者満足度調査からの間隔が加えられている。

とはいえ、利用者満足度調査とは、本稿では立ち入らないが、目下のところ統計機関の諸活動に関して行われる必要があるが、relevanceだけに関するものではない概括的な調査である。調査に基づく利用者満足度指数も、これら文献では、試論的に方向づけを示唆したにとどまり、具体化されているわけではない。

概念的妥当性の入り口の概括指標として、R1あるいは利用者満足度はありえても、分野別に調査対象、調査単位、調査属性に関する定義、分類等に関して立ち入ったの妥当性を問う指標としては不足であるし、ウエイト付けその他を使用したとしても、概念的妥当性を数量的に示しうるかは疑問である。今後の検討が必要である。

(8) **結論と方向** ①品質構成要素の内容が重複するのは避けるべきであるという見地からは、relevanceの内容としては、より狭義に、必要統計の有無とその概念的妥当性あるいは適合性とするのが明確と思える。

②多様な利用者のニーズに応えることと科学性（現実反映性）との調和が

求められている。第一に、ニーズの解釈も多義的であり、ここでもまた統計の存在と社会科学的認識をもって利用者のニーズに応えるという見地を保持するべきである。第二に、統計の有無は重要である。指標としてのR1はこの入口の指標としては妥当である。第三に、存在する統計の概念的妥当性に関して掲げられている利用者についての単純な満足度調査とか指数では不十分であり、表層的である。データ生産過程の分析－関連調査の有無、調査における単位、標識、場所、時、分類、統計の提供における表の構成（標識の組み合わせ）等にそくして、より分析的に満足度が検討され、調整されるべきである。第四に、各層の統計利用者との対話・協議の体制が公式にあるかどうか、その会合の頻度や内容が指標とされるべきである。

#### 4 Accessibility, ClarityとInterpretability

(1) **AccessibilityとClarity－ESSの説明** ESSは2003年に別の柱だてをしていたaccessibilityとclarityを同じ見出しのもとにくくった。訳語は、「アクセス可能性」と「明確性」（あるいは「明瞭性」）で異論はない。ESSのさらなる説明を示すと次のとおりである。

①「**アクセス可能性**は、利用者が統計にアクセスできる物理的条件であり、配布経路、注文手続き、配達時間、価格政策、販売条件（版權、他）、マイクロおよびマイクロデータの入手可能性、媒体（紙、ファイル、CD-ROM、インターネット…）、他である。アクセス可能性の評価は、配布実践が多くての側面によって影響されるので多くの形をとりうる。すなわち、(a) 配布経路、(b) 利用者が製品を得る容易性、(c) 入手できるデータセットの形（マイクロデータか合計数か）、(d) 価格政策。」(Hakan Linden and Haralambos Papageorgiou 2004 p.13)

②「**明確性**とは、統計の情報環境であり、統計に伴う適切なメタデータ（文章の情報、説明、文書他）、グラフや地図その他の説明、統計の品質に関する情報の利用可能性（ありうる利用限界…）、国家統計機関が利用者に提供

する援助などがある。」(Hakan Linden and Haralambos Papageorgiou 2004, p.14)

(2) **Interpretability** 訳語は「解釈可能性」あるいは「理解可能性」が良い。これは、表2にも示したように、OECD、カナダ統計局、オーストラリア統計局、合衆国センサス局がともに、Accessibilityを示したうえで独立の項目として掲げている。以下でカナダとオーストラリアをとりあげる。

① **カナダ統計局の説明** 「統計的情報の解釈可能性は、それを適切に解釈し、利用するために必要な補足的情報やメタデータの入手可能性を反映する。この情報は、通常は (normally) 基礎にある概念、使われた変数と分類、データ収集と処理の方法、および統計情報の正確性の指示をとりあげる。」(Statistics Canada 2002) である。

② **オーストラリア統計局の説明** オーストラリア統計局は、Interpretabilityを以下のように説明する。「統計情報の解釈可能性は、それを適切に解釈し、利用するために必要な補足的情報やメタデータの入手可能性を反映する。解釈可能性は、次の質問を発することによって品質評価でとりあげられてきた。

- ・すべての特性について通知された品質評価をする十分な情報はあるか？
- ・必要とされた場合、データとデータ収集に関する一層の情報を得ることは容易であるか？

データが利用者の具体的なニーズにどれだけうまく見合っているかを適切に理解する上で情報が不十分なら、利用者は、重要な決定をする上で、不適切であり/あるいはミスリードするデータを使う危険がある。」

(Australian Bureau of Statistics 2009a, p.51)

(2) **AccessibilityとClarityの近似性と相違および相互独立性** 両構成要素は、統計データが(潜在的をふくむ)利用者に対して、利用しやすい形で、配布される(利用者が入手できる)ことであり、利用者本位の見地を代表的に体现した基準といえる。Eurostatが言うように(Eurostat 2000)、「良

い統計」が統計機関の内部のどこかに貯蔵されているということでは不十分である。(i) 利用者はどの統計が入手可能かを知る位置にあり、(ii) その統計へのアクセスは物理的に便利であり、(iii) その統計は定義や概念他の利用に必要な情報を伴っており、その説明は利用者のレベルに対応して異なるものであるべき、でなければならない。利用者にとって当然といえる、この一連の要請のうち、(i) と (ii) がアクセス可能性に、(iii) が明確性に対応しているという段階的違いがある。この段階的違いを品質構成要素として別だてするべきかどうかは、一方で、品質構成要素をあまり多く列挙しない方が簡潔であり、サブ構成要素として提示されているなら、大きな問題ではないと考えることができる。他方で、入手可能性と並んで、明確性を独自にうちだすことで、利用者本位であることを鮮明にするという効果があろう。次項でふれるが、明確性に類似している解釈可能性を、独自の項目として掲げている機関もある。ここでは一連の構成要素の各々に独自の意味をもって並ぶ構成要素とみなしうるかも考慮すべき点になる。利用者本位思考の徹底という見地からは、両構成要素は別建てであっても良い。

(4) **ClarityとInterpretabilityの同一性** 有力な機関がaccessibilityを掲げながらinterpretabilityを独自構成要素としている。上にも紹介したinterpretabilityの内容は、明確性と基本的に同じである。データ内容や解説をわかりやすくし、誤った判断や誤用につながらないように、データに関わる補助・背景情報を提供するのには、明確・明瞭というより、正しい解釈・理解を容易にすることをめざっている。この点で筆者は、accessibilityとclarityではなく、accessibilityとinterpretabilityにするのがより適切と考える。

(5) **品質指標** ESSは「明確性は、統計製品とともに配布される統計的メタデータの品質を評価し、関連付ける上でより難しい。カナダ統計局が使っている枠組みにおいては、明確性は、統計的メタデータの適合性とみなされている。実際には、それは、メタデータが利用者のニーズを満足させ

る度合いである。評価は、生産者には、それに伴う情報の叙述のために、利用者には、そういった情報の将来的利用に向けての充分性と適切性の評価について、両方からの情報を必要とする。(テンプレートといった)各製品の見出しの標準セットは、少なくとも提供されたメタデータが完全かどうか質的な形で検討することの助けとなるだろう。」(Eurostat 2003a, p.13)という。メタデータの内容自体はrelevanceの問題であり、メタデータの提示の形態が問われるべきものである。ESSは表3のようにAC1~AC3を掲げてはいるが、いずれも入口的な指標である。データがウェブサイトから入手できる形になっているか、オーストラリアやフィンランドのように統計データの品質情報がデータを参照・利用する際にワンクリックで提示されているか、といった点までを汲み上げた指標とは言えない。

(6) 結論と方向 ①明確性と解釈可能性は同一内容である。筆者は、解釈可能性という名称の方が主旨にそっていると考える。

②アクセス可能性と解釈可能性(明確性)は、利用者にとっては統計を入手して利用するに至る一連の過程にある要素である。この2つを1つの構成要素にくくるか、別建てとするかでは、利用者の立場をより重視しているという点で、別建てにすることが当面は望ましいと考える。

③両構成要素に関する品質指標の開発はなお出発点にとどまる。構成要素の内容をより詳細にしながら、立ち入った品質指標を開発する必要がある。

## 5 CoherenceとComparability

(1) Coherenceの特殊形態としてのComparability ESSにおける整合性の規定では、要するに同種であれ、何であれ2つ以上の統計値の組み合わせあるいは接合による利用の際に、それら統計値が形式的につながりを持つ場合をさす。そして、2つ以上の統計値が、同一過程からであるが、時と場所が異なっているという同種性をもっている特殊な場合に、比較可能性という特化した概念が与えられている。同一過程からのデータがこのよう



に特化されると、残りは異なる過程からの2つ以上の統計データということになり、それらが狭義の整合性になる。すなわち

(広義の) 整合性  $\left\{ \begin{array}{l} \text{比較可能性} \\ \text{(狭義の) 整合性} \end{array} \right.$

(2) 主要な場合と整合性/比較可能性の欠如の理由 EurostatのEHQRが掲げる具体的な場合で説明をみよう。

①主要な場合

- 時間にわたる比較可能性：例。加盟各国における労働力調査からの月次データ間。  
報告書では、変更がない場合、変更があったが系列の切断を示す注意をする程でない場合、大きな変化があり系列の切断を示す必要がある場合、の3つを指摘している。
- 地域にわたる比較可能性：例。2つの国加盟国の労働力調査からの同月のデータ間。
- 他の分野にわたる比較可能性：比較が多く行われる分野には、経済活動集団、職業集団および性別がある。例としては、農業の年次構造データと異なる調査によって収集された製造業の年次構造の間。
- 内的整合性：(単一の) 統計過程（しかし、おそらく幾多の異なる部分からなる）によって、単一の時期と地域について作成されたデータにかかわる。
- 年内と年次統計間の整合性：例えば、同じ地域の同じ産業に関する月次と年次の生産データに関して。
- 国民勘定との整合性：国民勘定に流れ込む経済調査にとっては、整合性は決定的に重要であり、それが整合性を欠いている限り、国民勘定の作成はそれを検出するだろう。
- ミラー統計 (mirror statistics)：特に、加盟国間の貿易、国際収支、移民、旅行に関しては、1国と相手側の国との出入りが本来的には一致する

はずの統計をさす。この場合の両国の統計の整合性が問題になる。

- ・他の統計との整合性：例えば、世帯員の労働力調査で作成される就業と企業の経済調で作成される就業者数との間<sup>10)</sup>。

## ②整合性/比較可能性の欠如の理由

以下の不足によるという。(i) 概念：目標母集団—単位とカバレッジ，(ii) 概念：地理的カバレッジ，(iii) 概念：対象期間，(iv) 概念：データ項目の定義，分類，(v) 方法：枠組み母集団，(vi) 方法：データの出所と標本設計，(v) 方法：データ収集・捕捉とエディティング，(vi) 方法：補定と推定。

(3) **他の統計機関による説明** 他の機関による説明は以下のとおりである。

①**カナダ統計局** 品質基準として比較可能性をあげずに、整合性のみを以下のように説明している。「統計情報の整合性は、広い分析的枠組み内で、また時間にわたって、他の統計情報と成功的に一緒にされる度合いを反映する。諸調査にわたって使用される共通の方法と同じように、基準的な概念、分類および目標母集団の使用が、整合性を促進する。整合性は完全な数的一貫性を意味しない。」(Statistics Canada 2002, p.3)

②**英国国家統計局** 比較可能性は「時間と分野にわたってデータが比較できる度合い」であり、「主要な構成要素」として「比較可能性は、/・時、/・空間的領域（例えば、国内、国家、国際）、にわたる比較可能性の点でとりあげられるべき」と言い、整合性は「異なる出所あるいは方法から引き出されたが、同じ現象に関するデータが、類似である度合い」であり、「主要な構成要素」として「整合性は、/・異なる頻度で作成されたデータ/・同じ社会・経済分野の他の統計、そして、/出所と生産物、の間の整合性の点でとりあげられるべき」と言う。(ONS-UK 2005, A.4)

10) Eurostat (2009a) には、整合性/比較可能性に関して報告にふくまれるべき項目として、上記に加えて、「ミラー統計：(存在する場合には)、乖離の評価」が掲げられ、Eurostat (2009b) には一定の説明がある。

③オーストラリア統計局 「整合性は、広い分析枠組み内と時間にわたって他の情報出所とのその比較可能性とともに、統計収集、生産物あるいは公表の内部的一貫性（internal consistency）のことである。調査にわたって共通の方法の使用と同じく、標準的な概念、分類、目標母集団の使用が整合性を促進する。整合性は、データの編集や比較を可能にするために、データセットが他の出所と有効に比較できるかどうかを示すので、品質の重要な構成要素である。整合性は方法や収集の基準の一貫性を示しており、必ずしも完全な数的一貫性をふくむものでないことに注意が必要である。統計的尺度についての品質声明は、時間にわたるデータの比較可能性に影響するあらゆる要因の論議をふくむべきである」（ABS 2009, p.52）

(4) **CoherenceとComparabilityの位置づけ** Eurostatでは2つを併記する形で1つの柱にまとめられた。ComparabilityはCoherenceの特殊の場合であるから、ひとつにまとめられるのが妥当である。カナダ統計局が、Comparabilityという基準をたてないのもこの理由によるのかもしれない。とはいえ、時間的、場所的比較は統計利用において非常に多く使用される。そして例えば、同一作成過程から獲得されている点では比較可能性を獲得することは相対的には容易な場合が多いだろう。他方で、異なる作成過程からの統計を整合的に調整することには多くの困難を伴う。したがって、独自の検討課題とするに値する。これらを考えるとEurostatのまとめ方で妥当であると考えている。

(5) **品質指標** 表3にみる指標CC1とCC2は、時系列比較とミラー統計についてだけのものである。地理的比較や、狭義の整合性が問題となる多くの統計に関しての指標はない。開発が望まれる。

(6) **結論と方向** ①整合性の中の特殊な場合が比較可能性なので、別建ての基準とはせずに両概念は一括されてよい。しかし、カナダ統計局のように比較可能性というタームを消すのではなく、その重要性を考慮して、整合性/比較可能性とするEurostatの扱いが妥当である。②この品質指標は、整合性/比較可能性が問題とされる統計のうちの、ごく一部についてのもの

にすぎない。開発が望まれる。

## 6 Integrity

(1) 1960年代の合衆国での使用 integrityという用語自体は、「1.高潔, 誠実, 精錬 : a person of integrity—高潔な人, 人格者, 2.完全, 無傷」, 「(堅固な) 正直さ」といったところである。筆者はこのタームに永く接してきており, その訳語は, 自立性, 誠実性, 高潔性, またその多義性から日本語をあてずにインテグリティーともした。

この構成要素は表2にみるように, 統計データ自体の品質構成要素として取り上げている機関は少なくアメリカ合衆国とIMFだけである。しかし, 統計データの前提としての, 統計機関の在り方の品質構成要素としては類似の概念がとりあげられることが多い。1970年代のはじめに, アメリカ統計協会・連邦統計利用者会議・委員会が, 合衆国連邦政府統計がときの政治の動きに左右されずに統計機関として独立した姿勢を保つべきという問題を検討し, 1973年に公表した報告書においてProfessional Integrity of Federal Statisticsとしてこのタームを使用していた。これ以前から連邦統計と政治との関連についての論議が統計界や議会であったことを考えると, この基準は1960年代には少なくともアメリカ合衆国では使われていたと考えられる。

(2) 諸統計機関による説明—①IMF そのDQAF (Data Quality Assessment Framework) の基礎表において, 品質次元として, 「0 : 品質の前提条件」において, 0.1—法的・制度的環境, 0.2—資源, 0.3—適合性, 0.4—他の品質の管理, について簡単に1~2行の説明をし, それぞれの指標を1~4個程度掲げた後に, 次元の1として表4の左列のように「integrityの保証」を掲げる。

②ESS ESSはIMFのDQAFに対応する統計実践綱領の指標をあげている (Defays, Daniel and Laliberte, Lucie 2006)。表の右欄に示した。いずれも

表4 Integrityに関するIMFとESSの指標の比較

IMFのDQAF		ESSのCoPの指標	
品質次元	要素	指標	
1. Integrityの保証	1.1 専門性—統計政策と実践は、専門的原則によってガイドされている	1.1.1 統計は偏向のない基準で作成される。	6.1 統計は、統計的配慮によって決定される客観的基準にたって作成される。
		1.1.2 配布の決定とともに資源と統計的技法の選択は、統計的考慮のみによって通知される。	6.2 出所と統計的技法の選択は、統計的配慮によって通知される。
		1.1.3 適切な統計entityは、誤った解釈や統計の誤用に対してコメントをする資格を持つ。	1.7 統計機関は、適当な場合には、政府統計の批判や誤用を含めた統計問題に公的にコメントする。
	1.2 透明性—統計政策と実践は透明である	1.2.1 統計が収集、処理、配布される際の条項 (terms) と条件は公衆が入手可能である。	6.4 統計機関が使用した方法と手続きについての情報は公衆が入手できる。
		1.2.2 公表以前の統計への政府内部のアクセスは公的に確認されている。	6.6(+) すべての利用者が統計の公表に同時に等しくアクセスでき、いかなる外部利用者に対する公表前の優先的アクセスも制限され、管理され、公表される。リークが発生したときには、公平性を保証するために、事前の告知体制が改定される。
		1.2.3 統計機関/単位の生産物は、そういうものとして明確に認定されている。	1.6 統計の公表は、政治的/政策的声明とは明確に区別されて、別個に行われる。
		1.2.4 方法、出所データおよび統計技法における大きな変更については事前に告知される。	
	1.3 倫理基準	1.3.1 職員の行動に対するガイドラインが適切であり、また職員が知っている。	5.2+ 統計行政のスタッフは就任に際して、法に定められた秘匿性の誓約に署名する。

注：ESSのCopの指標番号の最初は原則を示す。1：専門的独立性， 5：統計的秘匿性， 6：公平性と客観性，である

公衆から信頼をうる項目である。しかし、これらを更に集約することは難しいと思われる。

③合衆国 aセンサス局。局は、品質を「使用に適していること (fitness for use)」と定義する。使用に適するには、データ生産物はOMBが定義した品質の3つの属性、すなわち、有用性 (Utility)、客観性 (Objectivity)、integrity、のすべてを持たなければならない。ここでintegrityは「安全性あるいは権限なしのアクセスあるいは改訂から情報の保護のことである」

という。そして、限られた資源を「使用に適すること」を達成する助けとするために、さらに、有用性、客観性、integrityを、データ品質の6つの次元、すなわち、適合性、正確性、適時性、アクセス可能性、解釈可能性、および透明性で定義する（US Census Bureau 2006）。

ここでは第一に、integrityは、データ自体の安全性に関わっており、権力から独立性といった意味はふくまれていない。第二に、integrityをふくめた3属性の6次元への還元において、integrityとどの次元が対応しているかがはっきりしていない。

b. アメリカ統計協会・連邦統計利用者会議・委員会の報告（ASA 1973）。今日の統計の品質論で語られるかなりの部分がアメリカ合衆国では永きにわたって論じられてきたことを示す意味もあって、この報告を紹介する。報告は、「連邦統計制度の政治化についての懸念をなくするため、また、高水準の専門的統計活動の維持を保証するため、特別の措置がとられるべき十分な心配があると考える」<sup>11)</sup> といい、委員会は以下の勧告が緊急かつ綿密に考慮されるよう主張する、として、連邦統計が持つべき基本的要素にそくして、以下の点について勧告している。

(1) 正確で、一貫した、適時性をもつ統計

(i) 行政管理予算局統計政策部は、統計の即時的な配布を一層十分に保証する手段として、すべての可能な統計系列に適用するように、その通達（回状No. A-91「統計情報の迅速な編集と公表」）を広げる努力をするべきである。

(ii) 統計政策部は連邦統計制度に経験を持ち、しかも自身の正しい資格によって専門統計家としての承認をえた公認の専門統計家によりひきつづき指導されるべきである。統計政策部は行政管理予算局の最高首脳部に対して報告を提出すべきである。

(iii) 行政管理予算局は国立科学アカデミー、アメリカ統計協会などのよ

---

11) アメリカ合衆国での1960年代から80年代にかけての「統計の政治化」問題に関しては、（伊藤陽一 1983），pp.163-170でとりあげた。

うな公認の専門的機関をとおして、専門性を受け入れることを中心の役割とするオンブズマンという地位の設置を促進し、連邦統計制度の批判をするべきである。

(2) 連邦統計制度に対する一般公衆の信頼

- (i) 統計機関の長は、センサス局長、社会経済統計行政部の長官、労働統計局長を除くすべての分野において遵守されてきたし、また、現在の慣例である専門職の職務であるべきである。
- (ii) 主要統計機関の長は、職員の任命、予算上の重点の設定、計画立案、公表のような職務について直接の支配力を持つべきである。
- (iii) データの公表の際には、全体的に政策責任を持つ部局にではなく、専門の統計生産機関に重点が置かれるように配慮されねばならない。最初の公表はある機関が他の機関の契約的業務を行う場合を除き、統計生産機関によりなされるべきである。二つの別個の機関が生産と分析のために別々につくられているところではとりわけそうであるべきである。
- (iv) 専門的な諮問委員会は重要なものであるから、そういった委員会のメンバーの選択と交替は、政治的な関係をぬきにして、適切な専門的組織からのいくつかの特別な指名を受けて行われることを保証するような指針を制定するべきである。

(3) 統計計画は改訂・改善されねばならない

(4) 信頼性と感性に関する技術的測度

- (i) 新聞発表に述べられたデータに責任をもち、かつ精通している上級の専門的統計家の名前をふくめるという政策は、提示されたデータの限界を説明するために指定された専門的統計家に接触できるようにすべての主要な統計の公表に拡張されるべきである。
- (ii) 重要な統計系列について定期的な評価を与えるため、初期の「雇用・失業統計評価のための大統領委員会」において与えられたような重要な統計系列に関する専門的・定期的評価のための一層の配慮が払われ

るべきである。

以上のように、この報告書は、大項目(1)、(2)、(3)を通じて、統計機関の長は統計専門家であり、活動を支配すべきこと、データの公表は政策部局ではなく統計生産機関によるべきこと、統計活動は、外部のアカデミックな統計研究者等を中心とする外部からの批判をうけ、諮問委員会を持ち、大統領委員会などの定期的な評価を受けるべきこと、諮問委員会委員の選定には適切な機関からの指名によるべきことなどを指摘している。これらをつきつめると、政治や政策からの独立性と専門性、およびこれらを通じて公衆からの連邦統計への信頼獲得が焦点になっているといえよう。

- ④オーストラリア統計局 オーストラリア統計局は、その活動の基礎に組織の計画(Corporate Plan)(ABS 2005)を置き、統計データに関しては、適合性、正確性、適時性、アクセス可能性、解釈可能性と整合性の6つを基準としている。

このCorporate Planは「オーストラリア統計局の価値—信じることと行動の仕方」で、integrity、適合性、サービス、総ての人のアクセス、専門性、データ供給者からの信頼を示し、そのintegrityでは、以下の事項をあげている。

- ・われわれのデータ、分析、解釈は独立であり客観的である/・われわれは、われわれが実施する各調査からの統計を公表する/・われわれは信頼を高める形で作業をする—われわれは、統計を発表する日程を公表し、われわれの統計への事前のアクセスは、公表されて知られている取り決めの下に厳重に管理される/・われわれの方法とアプローチは、しっかりした統計原則と実践に基づいており、綿密な検査を受け入れる/・われわれの統計のintegrityは、われわれの従業者のintegrityの上に立てられており、われわれは、われわれの誤りについて正直であり、それを正すために速やかな行動をとる、をにかけている。



以上におけるintegrityは、独立性、データの管理、方法の科学性、誠実・正直性を含意しているといえる。

(3) 結論と方向 表4の諸指標をふくめて以上みてきたところから次のように言えよう。

①integrityというターム自体は、誠実、正直、高潔などを意味し、具体的に内容を指示するものではないし、多義的である。②そこで、統計の品質という具体的分野においてその中心部分の意味を指定すると、政治からの独立性、専門性、方法の客観性、データ管理（これは時代の要請に沿って、情報公開－透明性、プライバシー保護、最近ではマイクロデータに関わる秘匿性、データの安全性など）、倫理基準をふくめて、これらを遵守することによる国民への誠実性を意味する。このことを通じて、データ提供者・利用者、公衆からの統計機関の活動への信頼を獲得することが主要な目標にされるのである。③後述するが、integrityはデータにそくした品質の構成要素そのものではなく、データ作成過程、さらには、これを遂行する統計機関の在り方に関わる基準ないし原則である。したがって、多くの機関が、これをデータ品質の構成要素とはしないで、前提的位置に置いたことは妥当である。データ品質構成要素とデータ発表の適時性・定時性、そして適合性が、政治的独立性あるいは専門性・客観性と関連しているといえよう。④訳語をどうするかに関しては、上記の②にみた具体的内容を端的に示す語はない。（活動における）誠実性、あたりが妥当と考えられる。この場合も、②で集約した「(多義的であるが、)中心は政治からの独立性、専門性、データ管理等での国民への誠実性」を併せて示すことで意味が明確になろう。⑤今後に向けて必要なことは、データ品質の前提として位置づけた上で、表4にあるようなIMFの専門性、透明性、倫理性と掲げられている指標にとどまらないで、政治的独立性などの下位的要素も加えて、人事をふくむ統計制度全体の諸指標を具体化していくことであろう。

## 7 その他の品質構成要素

ここまでで取り上げないできた統計データの品質構成要素は、ESSに関しては正確性、適時性と定時性であり、ESS以外の構成要素で表1に掲げた機関の中で、2機関以上が掲げているのは、費用効率性である。これに秘匿性・透明性・安全性と筆者独自に掲げたい従業者の労働環境・労働条件を加えて、簡単に紹介・検討しておきたい。

### 7.1 ESSがとりあげた構成要素

#### (1) 正確性 (Accuracy)

①Eurostat (2003a) は、2.2の(2)と類似であるが以下のように言う。「各調査の目的は、統計、すなわち、目標母集団の数量化可能な特性の(通常は)未知の値の推定値、を作成することである。正確性は、一般的な統計的感覚においては、計算値あるいは推定値の、正確な値あるいは真値への近接度を示す。統計は変異性(ランダム効果によって、統計は、統計過程の実施ごとに変化する)および偏り(実施ごとの統計の可能な値の平均は、系統的影響のために真値と同じではない)があるので真の値と同じではない。

すべての調査過程から生じる誤差の幾つかのタイプは、統計の誤差(その偏りと変異性)を構成する。ある誤差のタイプわけが今日、統計では採用されている。標本誤差は、標本調査でだけ影響する。それらは単純に、通常はランダムに選択された母集団の部分集団だけが、調査されているという事実によっている。非標本誤差は、標本調査にも全数調査にも同じように影響し、以下からなる。1. カバレッジ誤差、2. 測定誤差、3. 処理誤差、4. 無回答誤差、および 5. モデル仮定誤差」。

この正確性は、統計品質論が1990年代以降大きく展開する以前に、唯一的に、統計の品質として語られ検討されてきたものであり、基礎の概念は特に立ち入らなくても理解が容易であろう。目下の国際論議で注目してお

くべき点は、第一に、統計作成プロセスと統計生産物における新しい諸側面の出現と、それをもふくむ詳細な検討・叙述の中での新しい論議の必要と、第二に、この正確性の指標、であろう。

②ESQRでは、マイクロデータ処理の誤り、行政資料を使用する統計プロセスや多くの出所からの統計プロセスにおける誤差、モデル想定に関連する誤差、帰属計算に関連する誤差などが論じられている。

③ESSが正確性に関して掲げている指標は、A1：変異係数、A2：過大カバーレッジ、A3：エディット失敗割合、A4：単位無回答率、A5：項目無回答率、A6：補定の割合、A7：タイプごとの誤り、A8：改訂の大きさの平均、である。これら指標は、ESSの諸文献での統計プロセスの叙述の詳細性に比較すると、粗いものと言わざるをえない。ESSがあくまで数値指標に還元して示そうとする点での限界であろう。数値指標にこだわらない指標の開発もありうるだろう。

## (2) 適時性と定時性 (Timeliness and Punctuality)

①統計の適時性とは、調査後どれだけ速やかに結果が公表されるか、である。筆者は、かって速報性という訳をあてたことがあるが、内容を示すチームとして現在でも妥当であると考える。2.2 (3) ですでに示した簡単な説明への追加としては、(i) 適時性の測定は相対的に容易でわかりやすい、(ii) 定時性と適時性は、統計発行の頻度と結びついている、例えば、月次データは、対象月後あまりに遅くまで利用できないと関心が失われる、(iii) したがって、作成時間を定期性に対する比率として計算することなどの工夫が必要である等、がある。

②ESSが掲げる指標は、T1：調査対象期間の最終時点と最初/暫定の結果の発表時の時間差、T2：調査対象期間の最終時点と最終結果発表時点の時間差、T3：出版物の定時性、である。

## 7.2 ESSが取り上げなかったデータ品質構成要素

### (3) 費用（費用効率性）、回答者負担等

①除外の理由とデータ品質との関連をEHQRは次のように言う。「パフォーマンス、費用および回答者負担はプロセスの側面であって、いかなる生産物の品質構成要素によってもカバーされえない。しかし、費用・回答者負担と、生産物の品質構成要素の間には検討されるべきトレードオフがある。あるいは他の表現をすれば、費用と回答者負担は生産物の品質の制約要因である」(p.103)。

②十分な費用・資源の確保がデータ品質の改善につながる場合と、費用・資源の非効率的利用によって品質改善がもたらされない場合がある。このことは、費用・資源の多少がデータ自体の品質を体现する基準ないし指標ではないことを意味する。ESSやIMFなどの機関が、データ品質の前提に位置付けていることは妥当である。とはいえ、ほぼ世界中の統計機関が厳しい予算削減下の統計活動を余儀なくされている。この事態の下ではトレードオフ関係を組み込んだ品質指標を開発しなければ、統計活動への資源の確保が不十分なまま統計品質の改善を一方向的に求められかねない。

#### (4) 秘匿性、透明性および安全性

①秘匿性に関しては、ESQRの2003年版は、はじめから語らず、2009年版では、秘匿性が統計のすべての過程で守られていること、例外がある場合には報告すべきことを語り、法律によって要求されていることとして、データ品質の基準との関連での説明はない。

②HDQRは、透明性に関しては、(i) 回答者が調査に際して回答義務の有無や秘匿性条項を通知されること、(ii) 統計に関する記者会見での声明は客観的・不偏的であること、(iii) 利用者は統計生産物の正確性や整合性、対応する利用限界を通知されるべきこと、(iv) 利用者が自分自身でデータの有用性をより良く判断できるように、データとともにメタデータが公開されるべきこと、(v) 誤りは訂正され、公表されるべきこと、をあげている。

③HDQRは、安全性に関しては、(i) データの獲得過程、特にインターネットによる収集の場合、(ii) 調査書式の保存—どれだけ期間保存され、ど

う処分されるか、(iii) ラップトップその他の装置によるデータの暗号化、(iv) データベースへのマイクロデータの保存、(v) データベースでとCD生産物での集計データの保存に関する安全性の保証問題があるという。同時に、秘匿性・安全性とアクセス可能性の間にはトレードオフの関係があることを指摘している。

④透明性はintegrityの際にとりあげられた。秘匿性そしてデータや関連情報全体の安全性は、社会の情報化が加速し、統計活動もICTに深く依存する中では、統計データの品質とともに非常に重要な基準といえる。これを、データ品質の前提としながら、状況の進展に対応させて重点的に検討する必要がある。

#### (5) 統計活動従事者の労働環境と労働条件等

筆者は、統計の品質の向上に関わって、統計生産に関わる統計職員の労働・職場環境が、そこに充当される資源を基礎にして充分なのかどうかを重要であると見てきた。この点に関しては、ESSでは品質宣言で「スタッフの満足とスタッフの開発」をうたい、実践規約では原則3で「資源がヨーロッパ統計の要請に見合うものでなければならない」としていた。しかし、表2に見るように、これを品質構成要素として掲げているのはIMFだけである。確かに、品質問題や基準の分野（次元）を分析していくと、労働環境や資源はデータ品質そのものの構成要素とは言えなくなる。とはいえ、資源・スタッフの充実の問題を、品質構成要素と何らかの形で関連づけなければ、この問題は背景に退いてしまう危惧を持つ。データそのものの品質構成要素とはまず区分した上で、これを関連づける方途が必要と考える。

## 8 むすび—各構成要素の関連・位置づけと今後の検討課題

データ品質の構成要素について説明を紹介して検討してきた。各構成要素についての検討のまとめは、各項目で与えてきたのでここでは繰り返さ

ない。とりあげてきた構成要素の位置づけをし、品質構成要素と品質指標に関して残された検討課題にふれることにする。

### 8.1 品質構成要素とその位置（分類＝次元との関係で）

- (1) 品質構成要素の比較論議では、大枠は収斂方向とされているが、①特定機関の品質構成要素が相互に重複している（あるいは重複していると受け取られる）点があり、②異なる機関で、構成要素の設定が違い、異なった命名になっている場合がある。
- (2) 多くの先進国をふくみ、国際的論議の中心となっており、自ら若干の改訂を行ってきているESSを中心に考えてよかろう。
- (3) 統計データの品質諸構成要素はどう関連づけられるべきか。すなわち、諸構成要素の分類（ある意味での次元設定）はどうすべきか。筆者はかつて、品質論議の中での一連の品質構成要素について、そこでは諸構成要素が並列列挙されていると指摘し、内在的（認識論的）要素と外在的（制度的）要素とに分けたことがある。本稿での紹介・検討を経てみると、品質構成要素には中核的なものから周辺的なものまでがある。より詳細に区分すると幾つかの分枝となることを予定しながら、できるだけ少ない大分類をめざし、訳語を付与していくと、以下のようになると考えられる。
  - A 統計データ（セット）そのものの中心的品質構成要素：①適合性（＝統計の有無と概念的妥当性）、②正確性、③整合性（＝整合性/比較可能性）
  - B 統計データ自体の時という内容に関わる品質構成要素：④適時性と定時性
  - C 統計データの扱い（利用）、メタデータに関わる品質構成要素：⑤アクセス可能性/解釈可能性
  - D 統計データ作成・公表を規定する費用に関わる品質構成要素：⑥費用効率性（回答者負担をふくむ）

E 統計活動の原理に関わる品質構成要素：⑦公開性（透明性），⑧安全性（秘匿性特にマイクロデータにおいて，をふくむ）

F 以上を保証する制度等の体制：⑨専門的独立性，⑩法的整備，⑪資源の十分性（十分な職員体制や労働条件をふくむ）

以上のうちA～Cがデータ品質の構成要素，DはA～Cを直接的に規定する品質構成要素，EとFはA～Cをその外周から規定する品質構成要素，である。EとFはintegrityに強くかかわる。D，E，Fは，データ品質の前提に置かれても良いがデータ品質を強く規定するものとして絶えずその関連性を示すべきである。

## 8.2 今後の検討課題

本稿でとりあげたデータ品質の構成要素の検討に関して，なおとりあげずに終わった諸点を掲げておく。

- (1) 整理された品質構成要素にそって品質指標までを検討し，ふりかえて実践指導性を備えた品質構成要素とすること。ESS諸国での自己評価・同業者評価の実施におけるこの品質指標の扱いの検討を深めながらの作業となろう。
- (2) 以上はデータの品質構成要素であった。過程，基準・方法等（中間生産物），統計制度の品質の構成要素等におよぶ必要がある。
- (3) この過程で，使用される統計数理的手法の妥当性（この点の重要性の認識，「方法論的堅実性」概念の拡張，あるいは適合性の拡張として，等）の検討が必要となる。
- (4) 品質の前提にふくまれている資源の十分性，関連して，筆者が年来指摘してきた統計活動への従事者の労働条件の確保・向上，そして従事者の力能の開発を基準として位置づけることが必要である。総合的品質管理等には，職員体制やリーダーシップが有力な要素として掲げられている。データ品質の構成要素と関連づけて，品質指標の開発に及ぶことが望まれる。

## 文献

- 伊藤陽一（1983）「アメリカ合衆国労働統計局と失業統計および消費者物価指数」『経済志林』第51巻第2号
- 伊藤陽一（1988）「覚え書き—政府統計の理解・批判の視角について」『ワーキングペーパー』（日本統計研究所）A-2
- 伊藤陽一（1998）「[海外統計事情] 経済および社会開発のための統計：IASS/IAOS共同会議 [1998年]:アグアスカリエンティス, メキシコ報告」『統計学』第75号
- 伊藤陽一訳著（1999）「『統計の品質』をめぐって—翻訳と論文」『統計研究参考資料』No.61
- 伊藤陽一（2000）「『統計の品質論』と統計制度の品質をめぐって」経済統計学会第44回全国研究総会配布論文, 後に（2002）『統計研究参考資料』No.79に収録。
- 伊藤陽一（2001）「統計の品質に関する総合的な枠組みの提示—政府統計に関する国際会議—2001年5月—」『統計学』No.80（後に『統計研究参考資料』No.79に再録）
- 伊藤陽一訳書（2002）「『統計の品質』をめぐって—翻訳と論文（2）」『統計研究参考資料』No.79
- 伊藤陽一訳著（2005）「統計の品質（3）：国際統計機関における統計の品質—Q2004サテライト会議を中心に」『統計研究参考資料』No.89
- 伊藤陽一（2007a）「『統計品質論』からみた日本の統計—ヨーロッパ統計実践規約を材料に一」『研究所報』No.37
- 伊藤陽一訳著（2007b）「統計の品質論（5）—Q2006とQ2006サテライト会議から（翻訳と関連論文）」『統計研究参考資料』No.97
- 伊藤陽一（2008）「統計の品質論」『統計』4月号
- 伊藤陽一訳著（2009）「統計の品質（6）：翻訳と論文—ESSにおける統計品質論と実践—」『統計研究参考資料』No.102
- 伊藤陽一訳著（2010）「統計の品質（7） 翻訳：フィンランド統計局・政府統計の品質ガイドライン」『統計研究参考資料』No.105
- 杉森滉一（1997）「データの妥当性と信頼性」『経済学会雑誌』（岡山大学）28巻第4号
- 杉森滉一（2000）「統計データの信頼性」杉森滉一・木村和範編著（2000）『統計学の思想と方法』第5章, 北海道大学図書刊行会
- 蜷川虎三（1930）「統計の解説, 批判, 解析」『経済論叢』第31巻第2号
- 蜷川虎三（1931）『統計学研究 I』岩波書店



- 蛭川虎三(1932)『統計利用の基本問題』岩波書店
- 水野谷武志(2006a)「統計制度改革の国際動向と統計品質論」『社会科学としての統計学』第4集
- 水野谷武志(2006b)「統計の品質(4):翻訳と論文—IMF・品質サイトとQ2004を中心に」『統計研究参考資料』No.93
- ASA Federal Statistics Users' Conference Committee on the Integrity of Federal Statistics (1973) "Maintaining of the Professional Integrity of Federal Statistics: A Report of the American Statistical Association-Federal Statistics Users' Conference Committee on the Integrity of Federal Statistics", *American Statistician*, April (邦訳(1981)「統計の自立性と政策適合性」『統計研究参考資料』(法政大学日本統計研究所) No.6
- Australian Bureau of Statistics (ABS) (2005) ABS Corporate Plan
- Australian Bureau of Statistics (2009a) National Statistical Services Handbook
- Australian Bureau of Statistics(2009b), ABS Data Quality Framework,(website)
- Bonen, J.T.,Duncan,J.W.,Goldstein,H.and Hagan,R.L(1980) "Policy Relevance and the Integrity of Statistics" *Statistical Reporter* Jan 邦訳(1981) 統計の自立性と政策適合性』『統計研究参考資料』(法政大学日本統計研究所) No.6
- Brackstone, Gordon(1999), "Managing Data Quality in a statistical Agency" Statistics Canada, Survey Methodology,catalogue No.12-001-XPB, Vol.25, No.2
- Brackstone,Gordon (2001) "Managing Data Quality: The Accuracy Dimension" Q2001 (2001年政府統計の品質に関する国際会議) Session8での提出論文
- Carson, Carrol S. (2000), "Towards a Framework for Assessing Data Quality" websiteから入手
- Carson, Carrol S. & Liusksia, Claire (2001) "Further Steps Towards a Framework for Assessing Data Quality" websiteから入手
- Defays, Daniel and Laliberte, Lucie(2006) "Extract of: Comparison of IMF's Data Quality Assessment Framework (DQAF) and European Statistical System Quality Approaches-An Update",
- Eurostat (1998) *Standard Quality Report* (統計研究参考資料No.61に訳出)
- Eurostat (2003a) "METHODOLOGICAL DOCUMENTS—STANDARD REPORT"
- Eurostat (2003b) "METHODOLOGICAL DOCUMENTS—STANDARD QUALITY REPORT" (邦訳(2009)「標準品質報告」『統計研究参考資料』No.102, 資料7)

- Eurostat (2003c) “METHODOLOGICAL DOCUMENTS-” DEFINITION OF QUALITY IN STATISTICS”, Eurostat/A4/Quality/03/General/Definition
- Eurostat (2005a) European Code of Statistics Practice—For The National and Community Statistical Authorities. 伊藤陽一 (2009) に訳出。
- Eurostat (2005b) “Standard quality indicators”, ESTAT/02/Quality/2005/9/Quality Indicators
- Eurostat (2006) Quality Reporting: Quality Barometer, Working Group ”Quality in Statistics”
- Eurostat (2009a) *ESS Standard for Quality Reports*, (ESQR) 2009 edition
- Eurostat (2009b) *ESS Handbook for Quality Reports* (EHQR), 2009 edition
- Franchet, Yves (1996) “Improving the Relevance of Economic Statistics”, *Economic Statistics—Accuracy, Timeliness and Relevance—*Papers and Proceedings from ISI-Eurostat-BEA Conference,
- Hakan Linden and Haralambos Papageorgiou (2004) “Standard Quality Indicators” Q2004への提出論文。水野谷武志 (2006b) に訳出。
- International Monetary Fund(IMF)(2003) Data Quality Assessment Framework (DQAF)
- International Monetary Fund (IMF)(2006) Data Quality Reference Site (DQRS)  
邦訳 : 水野谷 (2006b) に収録。このサイトの内容は絶えず更新されている。
- Laliberté, L., Grünewald, W. and Probst, L. (2004) “Data Quality: A Comparison of IMF’s Data Quality Assessment Framework (DQAF) and Eurostat’s Quality Definition” (website)
- Lyberg, L. and others ed. (1997) *Survey Measurement and Process Quality*, John Wiley & Sons
- Lyberg, L. and Stukel, D. (2008) “Quality Assurance and Quality Control in Comparative Studies” Statistics Sweden
- Olenki, Josef (1996) “Comments” *Economic Statistics—Accuracy, Timeliness and Relevance—*Papers and Proceedings from ISI- Eurostat-BEA Conference
- OECD (2003) *Quality Framework and Guidelines for OECD statistical activities*, Version 2003/1
- Office of National Statistics-UK (2005) Guidelines for measuring statistical quality, Version 2.0
- Statistics Canada (2002) *Statistics Canada’s Quality Assurance Framework*
- Statistics Canada (2003), *Statistics Canada Quality Guideline, Fourth Edition*

Statistics Finland (2007) *Quality Guidelines for Official Statistics*, 2<sup>nd</sup> revised edition,

UN Statistical Commission (2009) "Report of Statistics Canada on national quality assurance framework" United Nations E/CN.3/20/02

US Bureau of Labor Statistics (2005) BLS Guidelines for Informing Users of Information Quality and Methodology,

US Census Bureau (2006) Definition of Data Quality-Census Bureau Principle

## On the Components of Data Quality Adopted in Discussions on the “Quality of Statistics”

Yoichi ITO

### 《Abstract》

This paper begins by outlining discussions regarding the “quality of statistics,” noting that the overall framework of the discussion has formed around 2005 in accordance with the development of discussions and its implementation especially in the European Statistical System (ESS).

Secondly, it introduces and examines the concepts behind several components of data quality. The conclusions are as follows: (i) There are some overlap between the concepts of the different components, bringing obscurity in the meaning of some components. (ii) The component, Relevance has a wide and ambiguous meaning, so we should confine its meaning to “whether or not there is data, and the conceptual validity of the data.” (iii) Accessibility, Clarity and Interpretability are concerned with the sequence of steps in using statistical data. If we wish to focus on the user’s point of view, it is desirable to separate two components (Accessibility, which refers to the availability of statistical data, and Interpretability, which mainly means the preparation of metadata and various tools to help users understand the data properly). (iv) Comparability can be included within Coherence as a particular case of Coherence. (v) Integrity also has several broad meanings, and is not a property of the data themselves. It is a prerequisite component of statistical services and statistical systems.

Thirdly, the paper outlines the relationship between these components as follows.

- A. Central components that concern the data themselves: “Relevance”, “Accuracy”, and “Coherence”.
- B. Component that represents the time element of data: “Timeliness and

Punctuality”.

- C. A component that relates to the process of using statistics: “Accessibility and Interpretability” .
- D. A component that relates to the process of production of statistics “Cost-efficiency (including Respondent Burden).”
- E. Components that define principles governing statistical activities: “Transparency” and “Security (including Confidentiality)” .
- F: Components that refer to the various institutional conditions which assure the implementation of the abovementioned components. Some meanings of Integrity relate to them: Professionalism, Legal arrangements, Adequate resources (including securing adequate labor conditions).