

目 次

政府間財政関係における集権と分権の諸課題

—理論と実際—	町田 俊彦、張 忠任	1
はじめに		1
1. 政府間財政関係における集権と分権の概念とモデル		1
2. 分権モデルの新展開		4
3. 日本の分権改革とモデル分析		6
4. 中国の政府間財政関係のモデル分析		12
おわりに		17

Stature: Key Determinants of Positive Height Trends—

The Cases of Japan and South Korea	Hiroshi Mori	21
Introduction		21
Is the Secular Increase in Adult Height Mainly Determined by an Increase in Growth during the First Years of Life?		22
Food Consumption as Key Determinants of Human Stature		27
Fruit and Vegetable Consumption and Bone Mineral Density		32
Brief Concluding Remarks		34
References		35

編集後記		42
------	--	----

政府間財政関係における集権と分権の諸課題 —理論と実際—

町田 俊彦、張 忠任

はじめに

近年、政府間財政関係に関する研究はますます注目を浴びてきている。その中、集権と分権の問題は、政府間財政関係では最も基本的な問題として焦点が当てられている。とくに、集権と分権についての定量分析手法は、張（2001）により開発され、その分析は明白になる。また、分権化の傾向が進んでいる中、持田（2004）、町田（2014）などにより、競争や協調を統合や分離に組合せて、新しい分権モデルが検討されている。

本稿は、従来の集権と分権のモデルについてデータ分析を通じて、日本と中国の政府間財政関係の変遷をそれぞれ分析する。そして、対称原理を用いて持田（2004）と町田（2014）が提起した新しい分権モデルを新たに分類した上で、日本と中国の分権化の新展開をそれぞれ理論的に検討する。

1. 政府間財政関係における集権と分権の概念とモデル

政府間財政関係において、集権と分権との関係は最も基本的なものである。

集権と分権という概念はよく使われているが、その定義は曖昧であり、必ずしも統一されていない。一般的には、集権（Centralization）とは、権力を一カ所に集めることであり、中央・地方の関係において政策の形成と執行に係る決定権が中央政府に集中している状態を指し、分権（Decentralization）とは、権力や権限を他に分けることであり、地方政府に政策の形成又は執行に係る決定権が付与されている状態を指す用語である。

集権と分権の組み合わせについては、以下のように3つの可能性がある。つまり、完全中央集権、中央政府の介入を伴う地方分権、及び完全地方分権という3つのタイプが考えられる。完全中央集権は、現実にほとんど想像することさえできないだろう。完全地方分権について、ナッシュ仮定（ある地域が他の地域に所得を移転するとき、所得を受け取った他の地域は採用した政策を変更しないこと）と地域間の人口移動による地域間の効用水準の均等化が満たされ

ることを条件とすると検討されているが、現実には存在していない¹。中央政府の介入を伴う地方分権は、国によって異なっている。

問題は、集権あるいは分権をどのようにして測定すればよいかということである。

マスグレイブは、財政的集権或いは財政的分権を測定するためには、収入と支出とのいずれかの側面から見ることができる。収入の側面を考察する場合、政府間の振替（移転）が重要な差異をつくるので、総収入と自己収入との間で区別が付けられねばならない。支出を考察する場合も同様に、地方公共支出について、中央政府による統制の程度が、配慮されねばならない。地方レベルで行われる支出は、中央でその財源が調達されるだけでなく、中央政府の監督を受けることがある。中央で徴収されても、地方へ分与される租税は、真の収入の集権を意味しないことと同じように、中央支出機関の代行をする地方政府は、厳密な意味では支出の分権とはいえない。したがって、種々の形式の補助金ないしは移転は、その支出について中央政府の統制が含まれる範囲に応じて、区分されねばならない、と述べている。

オーツ（Wallace E. Oates）は、財政的集権度に関して、4つの異なる定義を検討した。

- ① 経常歳入に占める中央政府の比率。
- ② 経常歳出に占める中央政府の比率。
- ③ 移転支払いをまったく除外した「経常消費歳出」に占める中央政府の比率。
- ④ 「対市民消費歳出」（防衛目的以外の経常消費歳出）に占める中央政府の比率。

この4つの集権化比率のどれを使用しても、推定結果は質的点でも量的な効果でも、かなり類似する結論がついていることが目立つ²。

しかし、収入と支出を合わせて財政的集権或いは財政的分権を考えると、混乱を招く恐れもあり、定量分析は多岐になる。なお、集権と分権に類似した用語として、集中（Concentration）と分散（Deconcentration）の概念がある。集中と分散とは、ある政府の事務・権限の執行がどのレベルの区域で行われるかという概念であり、より広域レベルに引き上げられることを集中と呼び、より狭域レベルに委ねられることを分散と呼ぶと定義される。公共サービスの執行に関して、中央政府の割合が高ければ集中、地方政府の割合が高ければ分散の状況とされる³。また分散化とは、行政的統制権を組織の下位レベルに単に委任しただけの状態のことである⁴。

要するに、財政学では、集権と分権は、公共サービスの供給と負担に関しての意思決定権が中央と地方のどちらに偏るかとのことであり、集中と分散は、公共サービスの執行に関して、

¹ 伊多波（1995）pp.163-166 参照。

² オーツ、邦訳（1997）pp.208-209 参照。

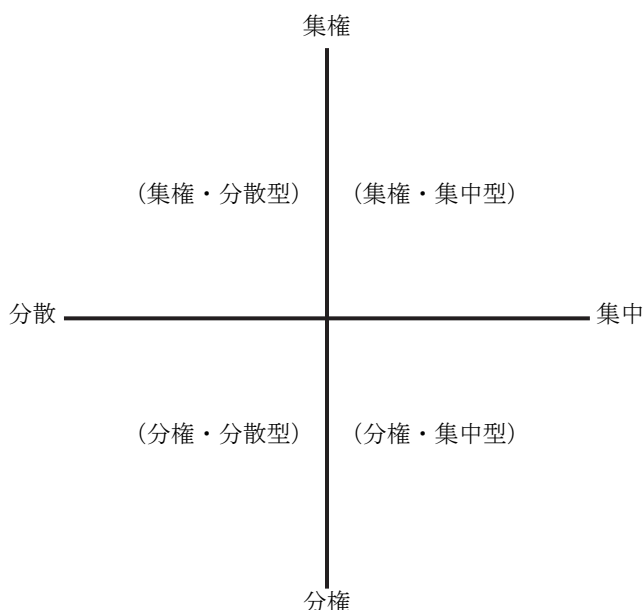
³ 西尾（1990）p420-428、佐藤他〔1994〕p14,20,100、及び財団法人・行政管理研究センター『地方分権に伴う国・地方の行政システムに関する調査研究』報告書〔平成9年度〕、参照。

⁴ オーツ、邦訳（1997）p15 参照。

中央と地方の割合がどちらに高いかとのことである。公共サービスの決定権が主として中央政府にあれば集権システム、主として地方政府にあれば分権システム、公共サービスを主として中央政府が供給していれば集中システム、主として地方政府が供給していれば分散システムとして考えられる。

このようにして、中央と地方の財政関係については、張（2001）では、「分権・集中」システム、「集権・集中」システム、「分権・分散」システム、「集権・分散」システムという4つのモデルに分けている（図1参照）。

図1 中央・地方政府間財政関係の類型



出典：筆者作成。

明らかに、集権と分権、及び集中と分散の定義に応じて数値化することは困難である。ところが、公共サービスの意思決定権の大小は中央（地方）財源の割合との間に、公共サービスの執行の多少は中央（地方）経費の割合との間に、ある程度において正の相関があると考えられるだろう。したがって、集権と分権、集中と分散の指標を次のように定義しておこう。

- a) 歳入全体に占める中央、地方政府の割合を集権度または分権度とする。
- b) 歳出全体に占める中央、地方政府の割合を集中度または分散度とする。

このような考え方に基づいて、日本の政府間財政関係は、中央政府と地方政府とが行政事務を重複しながら、行政事務の執行を地方政府に分散的に担い、それを中央政府が財源を媒介に

して統制する集権的分散システムとなっているのである⁵。こうしてみれば、分税制改革以降の中国の政府間財政関係も、日本のような集権的分散システムを目指したといえる。

2. 分権モデルの新展開

オーツが使っていた定義では、分権化とは、中央から離れた政府単位が、独自の意思決定権を真に所有している状態のことである。

分権をタテの分権とヨコの分権に分ける研究もある。タテの分権というのは、垂直的な分権化とも呼ばれ、事務権限の地方移譲と国の関与の縮小・廃上のことである。ヨコの分権というのは、いわば水平的な分権化であり、地方側の体制整備のことである。タテの分権によって国から地方へ権限が移譲され関与が廃止される場合に、それらを受け止める地方側が規模や能力を整備すべきだと主張である。ヨコの分権のうち、とくに地方団体の規模を拡大して分権化の「受け皿」を用意するという提案は「受け皿論」と呼ばれる。代表的な受け皿論としては、道州制論や連邦制論のほか、州府制論、州市制論、300市構想、廃県置藩論、都道府県合併論、市町村合併論などがある⁶。

分権を「政治集権」(governmental centralization)と「行政分権」(administrative decentralization)に分ける研究もある。トクアビーユ(Alexis de Tocqueville, 1988)によると、政治集権とは、全国民に共通する問題、つまり一般法体系であるとか国家の対外関係などは1つの権威の下に置くという概念であり、行政分権とは、一部分の民の利益、つまり地方企業の発展などはそれぞれの地域の権威の下に置くという概念である⁷。

なお、関連概念として「融合」と「分離」がある。「融合」とは、中央政府の機能であっても、地方政府の区域内のことであれば、地方政府が固有の行政と合わせてそれを分担する状況を示す。つまり、中央政府と地方政府がともに関与し、一定の機能を分担しあう状態を指すことである。これに対し、「分離」とは、一定の区域の中で、中央政府が果たすべき行政は中央政府が独自に行い、地方政府が果たすべき行政は地方政府が独自に行う状況を示す。ひとつの政策ないし政策領域については中央政府又は地方政府のいずれかが完結的にその機能を果たし、他との分担を行わない状態を指す⁸。

持田信樹教授は、政府間財政関係の類型化を試みている⁹。分権モデルと集権モデルに区分し

⁵ 佐藤他(1994)、第3章[神野直彦稿]、p100。および神野直彦(1998)118-125頁。

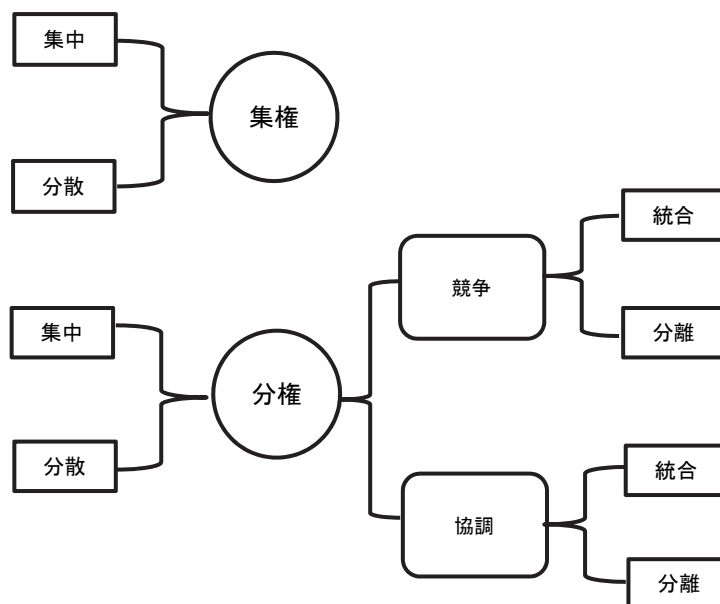
⁶ 沼田良「政府システムの再生—地方分権改革における目標管理」『自治だより』1997年5月号(119号)財団法人自治総合センター、参照。

⁷ 呉国光・鄭永年『論中央-地方関係』牛津大学出版社、1995年、参照。

⁸ 鳴海(1994)p.230を参照。

⁹ 持田2004) pp.283-289。とくに「表7-1 地方財政モデルの比較」を参照。

図2 分権モデルの可能な類型



出典：筆者は 2014 年 11 月に行われた専修大学・島根県立大学共催ワークショップ（中国と日本の経済財政Ⅱ）での討論結果により作成。

た上で、分権モデルを競争的分権モデルと統合モデルに大別し¹⁰、統合モデルを協調的分権と行政的分権に区分している。集権モデルの国には旧東欧諸国とアジアの途上国が含まれ、主要先進国は全て分権モデルの国とされている。競争的分権モデルとしてはアメリカ大都市圏とイギリス（1980年代）が挙げられている。統合モデルのうち協調的分権モデルにはカナダと北欧諸国が、行政的分権モデルには日本、ドイツ（州）、ノルウェイ、イタリアが挙げられている。競争的分権論としてのマスグレイブ、オーツ、ティブーらが確立した財政連邦主義の妥当性に疑問を呈する声がヨーロッパで高まっていることを踏まえた持田信樹氏による政府間財政関係の類型化は、分権改革論の発展に大きく寄与するが、十分に論議の対象となることなく、現在に至っている。ただし、持田信樹氏の政府間財政関係の類型論には手直しが必要の部分があると思われる¹¹。

¹⁰ ここでの「統合」は前述した「融合」と同じ意味で理解できる。

¹¹ 第一に主要先進国が全体として分権モデルに含まれていることである。最終支出の約7割を中央政府が支出し、サッチャー改革により課税権と税収の中央政府への集中（企業が納付する不動産課税）した「集権集中型」のイギリスと「集権分散型」の日本は、集権モデルに含めるべきである。第二に競争的分権モデルの対極には、協調的分権モデルならんであげられている行政的分権モデルの特徴はドイツにはあてはまらない。行政的分権モデルについては、低い自主財源比率、特定補助金を通じる中央政府による地方政府への行政統制など日本の政府間財政関係から取り出した特徴があげられている。ドイツの州では税収の

ともあれ、分権モデルをさらに「競争・統合型」、「競争・分離型」、「協調・統合型」および「協調・分離型」に区分することができる（図2参照）。

3. 日本の分権改革とモデル分析

日本における地方分権改革の契機となったのは、1993年6月の衆参両院における地方分権推進の全会一致による決議であり、それから約20年が経過した。まず20年にわたる地方分権改革のうち第1次改革では、地方分権推進法（1995年5月公布）に基づき設置された地方分権推進委員会が5次にわたり勧告を行い、「地方分権一括法」（2000年4月施行）に結実した。2000年分権改革の中心は戦後の集権システムの中核を占めてきた「機関委任事務」の廃止であり、財政レベルの改革（個人住民税の制限税率の廃止、法定外目的税の導入、地方債許可制度から地方債協議制度への移行）は副次的であった。

2000年分権改革後の第2次改革では、「三位一体の改革」という財政レベルの改革が中心となった点が特徴的である。地方六団体は、中央府省による地方統制の根幹をなす国庫支出金を大幅に縮減し、国から地方への税源移譲を行うことを求めた。2003～06年度には、小泉政権下の「構造改革」の一環として「三位一体の改革」が実施された。「三位一体の改革」は地方行財政のスリム化を通じて「小さな政府」を維持するとともに、財政再建に寄与させることを主たる目的として行われ、地方六団体のプランから隔たった内実となった¹²。国から地方への財政移転の圧縮が中心となっており、地方交付税が5.1兆円、国庫補助負担金が4.4兆円削減された。一方、所得税から個人住民税への税源移譲額は国庫補助負担金削減額の2/3の3.0兆円にとどまった。税源移譲という分権改革と地方交付税の集権的活用が同時に行われたが、後者のインパクトの方が大きく、地方自治体の予算編成難や地方公共サービスの劣化を招来した。

地方自治体の側からみると、地方交付税の国税原資は国税という形をとるものの、自治体の「共有財源」である。「共有財源」の自治体間の配分を大きく規定する基準財政需要額は、地方自治体の意見を容れつつ、「ナショナル・ミニマム」を達成するために必要な一般財源を「財源

大半は、連邦で税率と配分比率が決定される共同税（付加価値税、所得税、法人税）であるが、これを依存財源に区分するのは不適切である。ドイツでは、補助金を通じる中央政府による州への行政統制は弱い。ドイツでは政府間財政関係を「連帯型・協調型」と特徴づけるのが一般的であり、協調的分権モデルに含めるべきであろう。

また、アメリカに代表される「競争的」分権モデルの特徴は、地方財政調整制度がない（零細な特定補助金はある）ため、中央政府による財源保障機能・財政調整機能は弱く、地域格差が大きいことである。一方、連邦制国家のドイツや単一制国家のスウェーデンでは、州・地方税を財源とする「水平方式」を含めて、財政調整制度が整備されている。「競争的」分権モデルのアメリカでは、行政基準は原則として州または自治体ごとに決め、中央の政策決定の州と自治体が参加しない「分離型」分権システムを採っている。町田（1994）を参照。

¹² 町田俊彦（2012）17-18頁。

保障」するものでなければならない。しかし小泉「構造改革」下の基準財政需要額の算定では、地方自治体の反発を無視して、国の「小さな政府」指向、財政再建のために、地方行財政のスリム化を促進するという集権的活用が行われたのである。第1に投資的経費(特に単独事業費)の基準財政需要額を大幅に圧縮することにより、普通交付税の交付額の基準となる財源不足額(基準財政需要額マイナス基準財政収入額)を大幅に削減した。第2に地方財政計画において地方公務員数と給与関係経費を圧縮し、それを基準財政需要額へ反映させた。

理論的にみれば、日本の政府間財政関係は、神野直彦氏が定式化したように「集権的分散システム」として特徴づけられる¹³。地方税など歳入に関する「決定」は国に集中し、「実施」は地方自治体が中心的な主体となる。「三位一体の改革」直前の主要先進国の政府間財政関係に関する指標を示した表1によると¹⁴、最終支出に占める地方政府(以下、連邦制国家では州を含む)のシェアは日本では2/3であり、分権国家のアメリカやスウェーデンの50%前後、ドイツの60%を上回っており、著しく分散型である。税収配分に占める地方政府のシェアは日本では4割強で、5割弱のドイツよりは低いが、1/3のスウェーデンよりは高く、アメリカに近い。日本の特徴は最終支出と税の国・地方間配分に大きな乖離があり、それを国から地方への大幅な財政移転が埋め合わせていることである。地方政府支出に対する中央政府から地方政府への財政移転の比率は、日本では45.5%で同じ集権国家のイギリス(67.4%)とともに、分権国家の16~20%と比較して際立って高い。

神野直彦氏は集権的分散システムを分権的分散システムに転換することが分権改革の課題であるとし、中央政府の財源保障責任に補完された自主財源主義を基本戦略として、所得税と消費税の「両税移譲」という国・地方の税源配分を再編する抜本的税制改革の断行が必要である

表1 主要資本主義国における政府間財政関係に関する指標(2002年)

(%)

		アメリカ 競争的分権	ドイツ 協調的分権	スウェーデン 協調的分権	イギリス 集中集権	日本 分散集権
歳出の配分 (社会保障基金を除く)	中央政府	47.1	39.7	51.3	71.5	34.4
	地方政府	52.9	60.3	48.7	28.5	65.6
税収の配分 (社会保障基金を除く)	中央政府	57.9	51.1	64.6	94.9	58.4
	地方政府	42.1	48.9	35.4	5.1	41.6
中央政府の地方政府 向け移転支出の割合	地方政府支出計	22.6	13.5	20.2	67.4	45.5
	中央政府支出計	20.3	17.1	16.1	21.1	46.5

(出所) OECD, *National Accounts of OECD Countries 2008, Volume IV: General Government Accounts 2009*; OECD, *Revenue Statistics 1965-2002, 2003*.

¹³ 神野直彦(1998) 118-125頁。

¹⁴ データの出所が異なるため、表1の数値は図3と比べて多少差がある。

と主張した¹⁵。

このとき、小泉内閣の「小さな政府」指向と親和的な分権論も現出した。吉田和男氏は、地方が独自に課税できる仕組みをつくることが最大の課題であるとする¹⁶。しかし地方交付税制度があれば、固定資産税に典型的にみられるように、中央からの資金をあてにして、できる限り税率を低くして住民の負担を軽減しようとするようになる。すなわち財源としての税と考えるだけでは不十分であり、納税者主権を地方財政に組み込むことが極めて重要であり、国からの補助金、交付税という資金移転の制度を廃止しなければならない。財政力格差がある以上、交付税を直ちに廃止することは困難であるので、地方制度改革（市町村合併等）が実施されるまで、過渡的には地方交付税の役割を人口1人当たり地方税収の自治体間格差是正（収入力調整）に限定し、財源は富裕団体の税とする「水平方式」の財政調整を行うべきだと主張する。国による課税権の制約を撤廃し、大幅な財政移転による地方への関与を縮小することを柱とする規制緩和型分権論である。「三位一体の改革」はこの「規制緩和型」分権論に近似的であった。

「生活重視」を掲げて2009年9月に政権に就いた民主党は、「地方主権」改革と呼ぶ分権改革を政策の一つの柱とした。2009年11月17日の閣議決定で、内閣総理大臣を議長とする「地域主権戦略会議」が設置され、12月15日に地方分権改革推進計画が閣議決定された。義務付け・枠付け見直しの一括改正と地域主権戦略会議の法制化を内容とする地域主権改革一括法案と「国と地方の協議の場に関する法律案」、いわゆる地域主権改革関連法案は2011年4月に成立した。財政レベルの分権改革は進展していない。国庫補助負担金については、廃止は行われず、「一括交付金」化が行われている。「一括交付金」では、自治体の裁量の幅は拡大するものの、各省庁のコントロールは残った。

衆議院選挙における自民党の大勝により、2012年12月、第2次安倍政権が成立した。安倍政権の経済政策では、日本経済をデフレから脱却させるための「三本の矢」が注目されているが、政府間財政関係では、民主党政権下で設置された地域主権戦略会議が廃止されるとともに、主に二つのレベルで再集権化が進められていることを見逃してはならない。第一に、民主党政権における財政レベルの地域主権改革の目玉であった「一括交付金」としての地域自主戦略交付金が廃止された。公共事業官庁は再び公共事業の配分（箇所付け）を通じて地方自治体をコントロールする手段を確保した。

第二は2014年度税制改正に盛り込まれた法人住民税の一部交付税原資化である。地方税の一部を国税化し、国から地方への財政移転の財源とする手法は、2009年度に法人事業税の一部を国税化と地方譲与税の財源化として導入されている。ただしこの方式は抜本的税制改革までの

¹⁵ 神野直彦（1998）215-235頁。

¹⁶ 吉田和男（1998）122-123頁、132-133頁。

暫定措置とされ、消費税率が10%に引き上げられた段階には法人事業税を完全に復元することになった。代わって法人住民税の一部を国税化し、交付税原資化する方式が導入され、消費税率が10%に引き上げられる段階では拡充されることになっている。総務省は、法人住民税は自治体間の税収格差が大きいという点を交付税原資化の理由として挙げている。人口1人当たり法人住民税が多いのは、事業所が集積している業務都市である。しかし業務都市では昼間人口の流入に対応した追加的な財政需要に対応する必要があり、その重要な税源が法人住民税である。税収格差が大きいという理由で法人住民税を交付税原資化することは、昼夜間人口比率が高い都市自治体の自主財源を奪い、自主的行政の余地を狭める点で分権化に逆行する。

政府間財政関係が「再集権化」される兆しがみられるにもかかわらず、「三位一体の改革」以降、政府間財政関係の実態と分権改革のあり方に関する研究は沈静化しているように思われる。

主要先進国における二つの分権システムを念頭に置きつつ、日本の分権改革を検討する際、日本の特殊性を十分に踏まえた上で方向性を打ち出す必要がある。

第一は日本の「東京一極集中」に現れる地域間の大幅な経済力格差と全国的な人口減少の中でのさらなる格差拡大である。日本では、大都市、特に東京は多面的な高次経済機能を集積、東京を中心とする求心的垂直的地域分業を展開し、低次機能に特化した地方を公共投資による高速交通通信ネットワークで結びつけてきた¹⁷。円高を契機とする製造現場の海外移転と2000年代における公共投資の削減は、「東京一極集中」を加速化した。人口高齢化に伴う医療・福祉部門の雇用拡大が地方圏の経済力の下支えとなってきたが、地方圏の人口減少が進む中で医療・福祉部門の雇用も縮小に向かうとみられる。第二は最終支出の中央・地方間分担における際立った「分散的」性格である。公共サービスの多くが地方自治体を通じて支出されるため、地方自治体の行政格差は生活水準の格差に直結する度合いが強い。そこで地方自治体の行政水準に国がどこまで関与するかが問題となる。

こうした特質をもつ日本において、「競争型・分離型」分権システムに転換した場合、どのようなことが起こるのか分析してみる必要がある。「三位一体の改革」直前の2002年度の計数を用いて、地方交付税の役割を吉田和男氏の提案のように収入力調整に限定した場合の効果を算定すると、現行の県・市町村計の歳出水準を維持しようとする、高知県など地方圏のうちの遠隔圏では割高な行政コストを賄うために個人住民税の税率を全国平均の約2倍に引き上げるをえない¹⁸。「足による投票」が想定する高い地方税率・高い行政水準と低い地方税率・低い行政水準という構図ではなく、低い地方税率・高い行政水準（東京圏など）と高い地方税率・低い行政水準（地方圏のうちの遠隔圏）という構図が現出してしまう。方向性としては「協調

¹⁷ 中村剛治郎（2004）149-150頁。

¹⁸ 町田俊彦（2005）188-189頁。

型」分権システムが望ましいという結論になる。日本において「協調型」分権システムを構築する上で、最優先の政策課題は「税源移譲」と自治体参加によるナショナル・ミニマムの再生である。

国の財政健全化のための消費税増税が断行される中で、国から地方への税源移譲は政策課題として後景に退いている。地方消費税率は引き上げられるが、社会保障四経費の国・地方（単独事業）の費用分担に対応したものであり、税源移譲ではない。税制改革では、直接税の税込調達能力と所得再分配機能の回復が取り残されており、個人所得課税では金融所得等の総合課税化と最高税率引き上げが避けては通れない。この改革により累進税率部分が帰属する国税所得税が増収となり、個人所得税のさらなる地方移譲の条件ができる。国税の最低税率の5%（プラス復興増税分）を「三位一体の改革」では税源移譲で副次的な受け皿であった市町村に移譲する。個人所得課税（国・地方）の最低税率分（15%、プラス復興増税分）は地方税となり、累進税率分が国税となるスウェーデン型になる¹⁹。

地域主権改革により国の義務付け・枠付けは見直されたが、コントロール力低下への怖れと行制水準の低下への懸念から、厚生労働省は条例の内容を直接拘束する「従うべき基準」と条例が「参酌すべき基準」に区分し、対応しようとしている。「従うべき基準」の例としては、児童福祉施設、特別養護老人ホーム、介護施設など福祉施設の中の①配置する従業員数、②居室及び病室の床面積等、③適切な処遇の確保・秘密の保持等の運営に関することをあげている。

義務付け・枠付けで最大の争点となっているのが、認可保育所の基準である。多くの待機児童をかかえている大都市圏の自治体は、「従うべき基準」の設定に反対しており、「分離型」分権システムへの転換を指向している。現行の認可保育所の基準は昭和20年代に設定されたもので、主要先進国の中では劣悪なものである。国レベルの基準の設定を一切否定する「分離型」分権システムでは、認可保育所の質的劣化は不可避である。

国レベルで「従うべき基準」を設定することは、ナショナル・ミニマムを確保する上で、また地方交付税の財源保障機能を維持する上で必要条件である。問題なのは国レベルのナショナル・ミニマムの設定に地方自治体が参加していないことであり、国の財政再建最優先政策の下でナショナル・ミニマムと地方交付税の財源保障機能は劣化してきた。国レベルの政策決定に対する自治体参加により「統一型」分権システムへの転換を図りつつ、ナショナル・ミニマムの再生をする。そのためには地方主権改革の一環として制度化された「国と地方の協議の場」を活用しなければならない。「統一型」分権システムの転換するには、各自治体における政策形成への住民参加を基礎として、自治体の連合体の政策形成能力を高めねばならない。現在の地方六団体は、事務局が総務省からの出向者によって占められ、重要な政策の形成は総務省に依

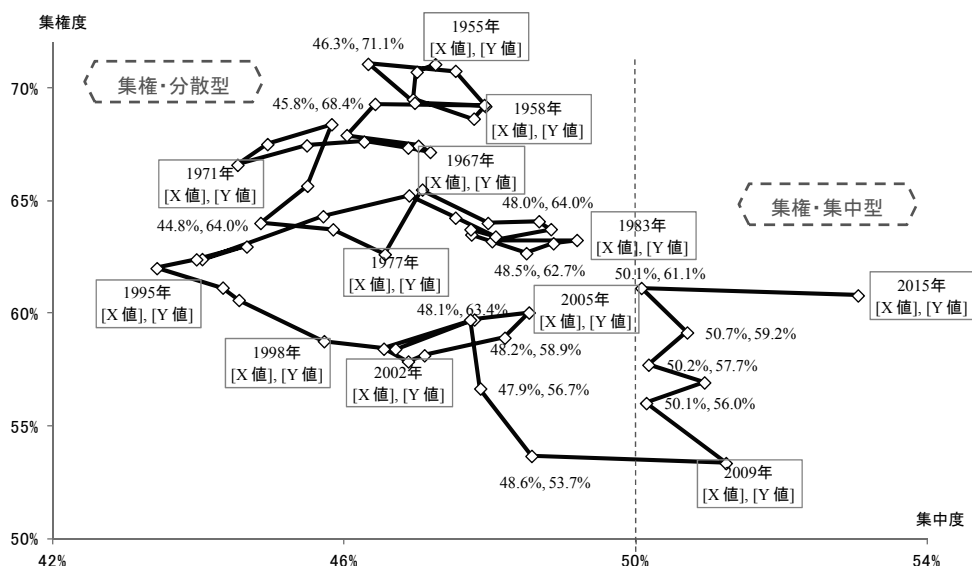
¹⁹ 詳しくは、町田俊彦（2012）137～142頁を参照のこと。

存している。財務省など総務省以外の省庁に自治体の要求を押し出す上では有効な一面を示すが、市町村合併の半強制的な推進など総務省による自治体コントロールに抵抗できない。

このようにして、日本は、集権体制という大枠を維持した上で、「小さな政府」を導くために自治体の「自助」・「競争」を促す狙いで、「協調・分離型」の要素を取り入れようとしたと考えられる。

なお、2000年代後半以降は、総務省は「分権改革」のエネルギーがなくなり、「再集権化」に舵を切っていると思われる。この点については、本稿第1節で定義した集権と分権、集中と分散の指標 a) と b) を用いて²⁰、日本の財政体制モデルの変遷を歴史的に検証すると結論

図3 日本の財政体制のモデル変遷（1955-2015）



出典：国税と地方税については、平成5年までのデータは、総務省統計局・統計データ・日本の長期統計系列・第5章財政、「表5-5 租税及び負担率」(<http://www.stat.go.jp/data/chouki/05.htm>)、平成6-26年のデータは、総務省『平成28年版 地方財政白書』「資料編 第17表 国税と地方税の収入状況」(http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/hakusyo/chihou/28data/2016data/28czs01-02.html)、国と地方の歳出について、昭和35年までは、総務省統計局・統計データ・日本の長期統計系列・第5章財政、「5-1 一般会計及び特別会計決算純計」および「表5-12-a 地方普通会計-団体別歳入歳出決算」、昭和36年からは総務省『平成28年版 地方財政白書』「資料編 第6表 純計決算額の推移」(http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/hakusyo/chihou/28data/2016data/28czs01-01.html)を用いている。以上のデータより筆者作成。

²⁰ 縦軸は集権度を示す指標、横軸は集中度を示す指標である。

が得られるのである。ただし、日本での先行研究²¹と比べるため、ここでは、集権度の計算は財政収入（歳入）ではなくて、税収を使っている。

図3にみるとおり、日本の中央と地方間の政府間財政関係について、図1に示した中央・地方の政府間財政関係の類型を用いて考えると、2009年より長年の集権・分散型の財政体制から集権・集中型の財政体制に移行していることが分かる。具体的にいえば、集権度の変遷については、1955年から1973年までは約70%を維持しており、いわゆる「3割自治」の時代であった。その後それが低下していたが、1990年までほぼ65%台で横ばいで推移した後、さらに低下して、1997年に60.6%になってから、いわゆる「4割自治」の時代が開始したと思われる。その低下は収まらず、2009年には谷の53.4%に落ちてから上昇して2014年には61.1%に達したのである。集中度の変遷については、2008年までは起伏があるが、50%を超えたことがない。2009年にはそれがはじめて50%を超えて51.2%になった。2015年にはそれがさらに53.0%に上昇したため、集中化が進んだといえる。

4. 中国の政府間財政関係のモデル分析

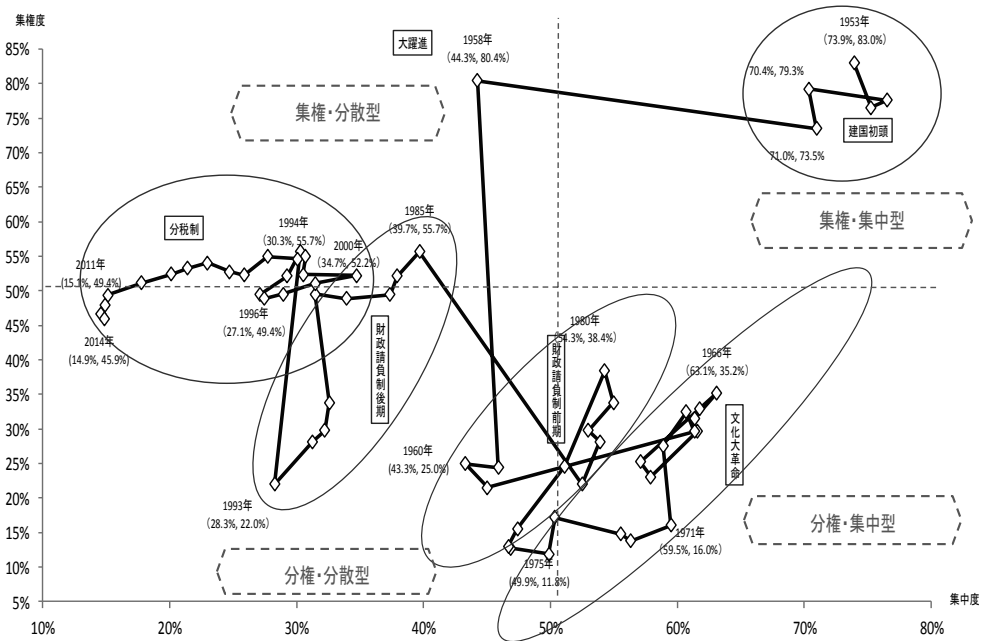
本稿第1節で定義した集権と分権、集中と分散の指標a)とb)を用いて、中国の政府間財政関係を考察すると、図4が得られる。ただし、中国の財政収入データには債務（とくに国債）が含まれていない。

このようにして、図1に示した中央・地方政府間財政関係の類型を用いて考えると、中国では1952~1956年には集権・集中モデル、1957~1984年には分権・集中モデル、1985~1993年には分権・分散モデルであって、1994年の分税制から集権・分散モデルに向かっていたが、なかなか進まず、次第に2011年より分権・分散モデルに戻っていることが分かる。

中国の政府間財政関係のモデル変遷をどう評価すればよいのか。この点について、マズグレイブは以下のような原則を述べている。彼は、収入と支出の集権化の程度が測定されたならば、次にこれらが、公共サービスの水準と構造、及び収入の水準と構造に、どのように関係するかを調べることができる。集権化された組織は、公共部門を相対的に大きくするのか、また集権化された組織は、その便益が国家的な公共サービスに有利で、地方的な公共サービスに不利なバイアスをもつ支出構造を形成するのか。さらに、集権化の程度は、地方政府間の地方公共サー

²¹ たとえば、税制調査会第15回基礎問題小委員会（平成14年5月21日）配布資料「地方税関係資料」（<http://www.cao.go.jp/zeicho/siryoku/kiso15.html>）、『平成17年版 地方財政白書ビジュアル版』「国・地方間の財源配分（平成16年度）」（<http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/17data/2005data/17000000.html>）、総務省『地方財政関係資料』「国・地方間の財源配分（平成26年度）」（http://www.soumu.go.jp/main_content/000399796.pdf）などが挙げられる。

図4 中国の財政体制の変遷（1953-2014）



出典：『中国統計年鑑』（各年版）より筆者作成。

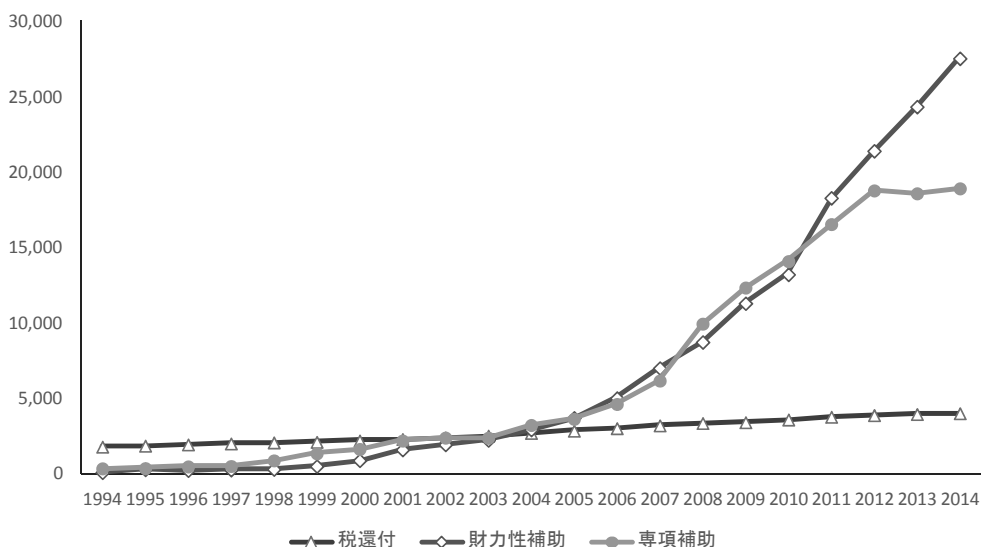
ビスの水準の差異にどのように影響するのか。地域的な所得分配は、サービスの差異のパターンの帰結にどのように影響するのであろうか。また、サービスの水準の地域的な格差は、財政能力と財政需要との間の差異にどのように関連するのか。租税の側面について見るならば、集権化或いは分権化の程度は、租税構造の内容にどのように影響するのであろうか。ある種の租税は、中央レベルの方が相対的に課税しやすく、かつ容易に管理できるが、他の租税は州や地方レベルの方がすぐれている。それゆえに、租税の集権化の差異は、経済発展と経済安定とに与える影響に関係するばかりでなく、租税構造の公平にも関係すると期待されるであろう。集権化された国の租税構造は、相対的に累進的であると結論することができるであろう。また公共支出構造の分配上の帰結について、租税構造の場合と同様に（あるいはむしろ反対の）結論が導かれるであろう。財政的分権の構造を考慮すれば、地域間での移転が行われると、政府レベル間だけでなく、地域政府間でも、ある程度の財政の均等化が確保されるであろう。いろいろな国で、独自の調整パターンが開発されてきている。それらは、どのような相対的メリットを持っているのか。またそれらは、それぞれの政治環境ではどの程度有効であったのか。さらに、政府間の移転を実行する場合、様々な補助金の方式はどのように利用されるのか。また、補助金を与える政府の努力は、補助金を受ける政府の公共支出の水準、或いはそのパターンに

影響を与えるのに、どの程度の成功を収めてきたのか。種々の理由（経済的要因だけではなく、政治的及び行政的要因を含む）から、最適な財政的集権化の程度は、経済発展の状態に応じて、異なるであろうと指摘している²²。

一般的には経済発展につれて分権化は進む。中国は高度成長の最中、集権化を図る政策目標は適切とはいえないだろう。こうしてみると、中国では1994年よりスタートした分税制改革は過度な分権モデルから中度的集権モデルへの移行を目指したが、中央財政構成比の57%という目標はなかなか達成できず、50%さえも確保しがたく、分権化の傾向が収まらなかったことは、客観的な動きとなるだろう。

ただし、中国では地方政府が地方税の新設や地方税率を調整する権限を持たないが、地方税の伸びは国税より高いことから、租税競争が特別な形で存在すると思われる²³。よって、中国の政府間財政関係は、2001年までに「競争・分離型」が形成されたと思える。その後、中国の中央財政は自身の財政力を確保するために、2002年の企業所得税（日本の法人税に相当）と個人所得税（日本の所得税に相当）の再配分改革を通じて60%以上の税収は共有税になり、つまり、主要な税収を中央と地方の間で一定の割合で配分する税制になった。よって、中国における中央と地方の政府間財政関係は、次第に「協調・統合型」の分権モデルが形成されているといえる。

図5 税還付、財力性補助金と専項補助金の推移（1994-2003、億元）



出典：『中国財政年鑑』各年版より筆者作成。

²² マスグレイブ、邦訳（1972）pp.302~305を参照。

²³ 張忠任（2012）「我が国における税収競争の特徴に関する理論的分析」『財政研究』2012年第1号。

そして、図5に示した通り、1994年の分税制改革では当初「税還付」を中心としていたが、一般補助金（財力性補助金）と特定補助金（専項補助金）を中心としたものへ移行しており、とくに一般補助金のウェイトの上昇からは地方財政機能が強化されていると考えられる。

なお、マスグレイブによると、多段階の政府構造の場合、集権と分権は種々の層からなる政府の間で、さまざまなパターンを形成することができる。例えば、ある国は上位と中位レベルの政府の間では、比較的分権化されているが、中位と下位レベルの間では比較集権化されている。あるいは、その逆となるかもしれない。こうして、集権と分権は、いろいろな組み合わせが可能である。なお、集権と分権は、種々の財政機能の間でも異なる²⁴。

中国の国家予算²⁵は、中央予算と地方予算に大別できる。中国では、政府レベルごとに、それぞれ予算を設置している。地方においては、省から郷鎮までの4等級の予算からなっている。具体的にいえば、1992年から実施した「国家予算管理条例」（1994年「中華人民共和国予算法」に改正）により、中央、省（自治区・直轄市）、市（自治州）、県（自治県、市轄区など）、郷（民族郷、鎮）の5級予算を設置している。つまり、地方財政管理体制が4級となっている。上位レベル政府の総予算1は、そのレベル政府の本級予算2（本級予算とは、当該レベル政府のみ予算で、その政府レベルの独自の財政収支のことである。それは当該級政府予算とも訳されている²⁶）を含め、その所管の各下位レベル政府の予算を合計するものである。したがって、中国では、地方予算とは、各省、直轄市、自治区の総予算を合計したものである。

中国における省以下の政府間財政関係は、マスグレイブが指摘したように、集権と分権は種々の層からなる政府の間で、さまざまなパターンを形成されている。

中国では、1級行政区（省、直轄市、少数民族自治区）の下に、3級行政区として県（区、県級市を含め）があり、省と県の間、いくつかの県・市を集める2級行政区（地級ともいう）としての300余りの「地級市」、「地区」という行政組織が設けられている。地区は、「専区」ともいうもので、その役所を「専署」と呼ぶ。ただし、地区は、省の出先機関にすぎず、予算を持っていない。

²⁴ なお、オーツによると、それぞれの公共部門の間でも集権と分権は異なる。公共部門の構造を1本のスペクトルとしてみると、スペクトルの1端には単一形態の政府があり、そこではすべての意思決定は中央当局で行われる。反対の端には無政府状態がある。この2つの端点を除くと、スペクトル上の点はすべて連邦構造の公共部門を表しており、意思決定の集権度の大小に従ってその位置が変化する。・・・本当の問題は、ある特定の政府部門について適切な分権化の程度を定めることである。ある特定の公共部門が、集権化のスペクトル上のどの点に位置すべきかが問題である（オーツ、邦訳[1997]pp.17-18 参照）。紙面の関係で、中国における公共部門の間の集権と分権は、本稿では検討しない。

²⁵ 中国では、国家財政という用語がある。中国の「国家財政」とは、日本の「国の財政」と違って、中央政府の財政と地方政府の財政の両方を含むものであり、中央財政と地方財政からなる。したがって、中国の「中央財政」は日本の「国の財政」に相当する。同様に、中国の「国家予算」という用語も、日本の「国の予算」と違っている。

²⁶ 南部（1994）p173 参照。

1982年憲法に基づいて、「省—県—郷鎮」の地方行政体制とされているが、同年に遼寧省で「地区」を「地級市」(City of Prefecture Level)に改革するという「市管県」が行われた。「市管県」とは、市(地級市)が県を管理することであり、「市直管県」ともいう。「地区」から「地級市」への転換をするとき、1地区が2以上の地級市に分けられた場合もある。なお、「地級市」を政府として設立することは、研究では、憲法には根拠がないという批判もある。その後江蘇省をはじめ、「市管県」体制は全国で普及して、1999年の公文書(中発1999、No.2)によって全面的に確立した。このようにして、中国の地方行政体制は「省—市—県—郷鎮」という4層制となった。なお、地級市は主に1980年代に増設されてきたものであるが、ふさわしい財政権を持っていた。また、「市管県」改革による「地区」から「地級市」への転換の中、1地区が2以上の地級市に分けられた場合もある。その推進により、次第に「地区」数が減少し、「地級市」数が増加してきた(1985年の162地級市、165地区から、1998年の227地級市、104地区、2006年の283地級市、50地区、2014年の288地級市、45地区に変わっている)。

しかし、「市管県」体制にはいろんな弊害があると思われ、2003年6月より湖北省、同10月より福建省から「市管県」体制から「省管県」(県の財政が直接に省に管理されること。「省直管県」ともいう)体制へと移行しはじめた²⁷。2009年7月に公表した財政部「省直管県財政改革の推進に関する意見」では、2012年末までに「省管県」体制は全国で普及しなければならないよう勧告したが、実施率は38.1%(1087/2852)にすぎなかった²⁸。

県と郷鎮の間の政府間財政関係については、2004年からの農業税撤廃とともに、「郷財県管」体制(郷鎮の財政が県に管理されること)も実行され、多くの地方では郷鎮の「財政所」²⁹さえも撤廃され、郷鎮財政が形骸化された。

よって、市レベルと郷鎮レベルの財政は形骸化されて、つまり、地方の各レベルの財政体制では、「4級予算」(省、市、県および郷鎮の4級)から「2級予算」(省、県の2級)へ移行していた。

ただし、近年、中央政府によって施行された「省管県」体制にも様々な問題が生じ、とくに事務権限が財政権限にふさわしくない問題が深刻化して、また「省直管県」体制の実施より宙に浮いたような市レベルの財政権限は土地譲渡収入や地方債発行³⁰には強くなっているため、市レベルの財政は再び重要な存在となる。また、郷鎮の財政も移転交付業務の増加により必要になるため、郷鎮の財政所も続々と復活されている。

²⁷ 各省における「省管県」方式導入のタイミングは高橋(2012)をも参照。

²⁸ 財政部「省直管県と郷財県管の改革の現状」http://www.mof.gov.cn/zhuanjihuihu/czjbjqk1/jbqk2/201405/t20140504_1074648.html。

²⁹ 財政所とは郷鎮の財政機関である。なお、中国では、中央政府の財政機関は「財政部」、省、市、県の財政機関は「財政局」という。

³⁰ 土地譲渡収入や地方債発行には、地級市の割合が40%以上を占めている。

さらには、2014年8月に改正した新「予算法」（2015年より施行）においても、「5級予算」（国、省、市、県および郷鎮の5級）が再び強調されたので、地方の各レベルの財政体制は、「4級予算」に戻る可能性が高いと見られる。

つまり、地方の政府間財政関係については、4層制から2層制への改革は失敗したようであるので、再び1985年より確立した4層制に戻る可能性が高い。

なお、中国の財政では、32の1級行政区（省・直轄市・自治区）とほぼ同じ権限を持つ地方団体（地方政府）も存在するが、「計画単列市」や「副省級市」などが挙げられる³¹。

こうしてみると、中国の地方財政体制は、4層制の「省—市—県—郷鎮」に序列化されているが、事実上4層制、3層制、2層制が複雑に混在している。例えば、直轄市、副省級市や計画単列市では基本的に2層制（市、区）と3層制（市、区または県、郷または鎮）、その他の省や少数民族自治区では3層制（省、地級市、区）と4層制（省、地区または地級市、県または県級市、郷または鎮）が構成している。とくに「省管県」体制のもとで、県財政は省によって直接に管理されるが、区財政は地級市に所管されるため、「計画単列市」や「副省級市」などを含めて考えると、かなり複雑になるが、省以下の政府間財政関係では、上部集中の現象は時々見られる。

おわりに

本稿を通じて明らかになった点はおおよそ以下のとおりである。

国と地方の財政関係は、「分権・集中型」、「集権・集中型」、「分権・分散型」、「集権・分散型」という4つのモデルに分類できる。

このようにして、集権度（分権度）、集中度（分散度）の定量指標を用いて、データで日本の財政体制モデルを歴史的に検証すると、1955~2000年には、日本における国と地方間の政府間財政関係は、「集権・分散型」から「集権・集中型」へ移行しただけで、2型しか経験していないことが分かる。この点については、1955~2008年の53年間には「3割自治」から「4割自治」へと分権化が展開していたが、集権・分散型の財政体制が変わっていなかった。この点について日本の財政政策の安定性が高かったと評価できる。日本の財政体制の変化は、2009年より開始して、集権化と集中化はともに進んできており、とくに集中度の50%ラインを突破して

³¹ 計画単列市 (City Specifically Designated in the State Plan) は、日本の政令指定都市に相当するものであり、省級地方政府の下級レベルである地級市のなかで、特に有力な都市と中央政府に認定される。現在、計画単列市は深圳、青島、寧波、大連、アモイの5都市であって、また、この5都市はいずれも副省級市でもある。副省級市 (Vice-provincial City) とは、大幅な自主権が与えられた重要な地級市 (二級行政区) である。現在、15の副省級市がある。張忠任 (2015) を参照。

集権・集中型に躍進したのである。なお、この体制は、2015年現在までただ6年間しかなく、継続できるかはまだ疑問である。

同じ方法で中国を考察すると、中国の財政体制は上記の4つのモデルを遍歴しており、1952~1956年には集権・集中モデル、1957~1984年には分権・集中モデル、1985~1993年には分権・分散モデルであって、1994年の分税制から集権・分散モデルに移行したが、50%以上の集権度はなかなか確保できず、次第に2011年より集権度は50%以下に低下しており分権・分散モデルに戻っていることが分かる。2012年から中国の経済減速につれて、税収は鈍化してきており、不安定な税外収入への依存が高まっているので、中央政府が目指した集権・分散モデルに回復できる可能性は低いと見られる。

比較して見ると、1994~2010年の間、中国も日本のように集権・分散モデルを採っており、日中両国は類似な国・地方間の政府間財政関係を持っていたことが分かる。ただし、日本では分権化は進んでいたが、集中化の進展によって、財政体制は長時期にわたる「集権・分散型」から「集権・集中型」へ移行したことから、財政体制上の革新が行われたと評価できる。これに対して、中国では、財政体制モデルがよく変わって制度の未熟さを示し、試作の性格を持っているが、「分権・分散型」体制への戻りから、現在の財政体制改革では日本と逆行しているといえる。

地方分権化が注目される昨今、分権だけを考える場合、さらに「競争・統合型」、「競争・分離型」、「協調・統合型」および「協調・分離型」という4つの分権モデルに区分できる。

このようにして考えると、日本は、集権体制という大枠を維持した上で、「小さな政府」を導くために自治体の「自助」・「競争」を促す狙いで、「協調・分離型」の要素を取り入れようとしたと考えられる。

中国では、分権化が進む中、租税競争もあるし、中央からの補助金に関する競争も激しく存在するため、「競争・分離型」の分権システムが形成された。2002年の企業所得税と個人所得税の再配分改革を通じて分税制は共有税制に移行され、次第に「協調・統合型」の分権モデルに変容している。

分権化の方向性について、日本は集権体制をもとに「協調・分離型」の分権モデルを考えるのに対して、中国は分権体制をもとに「競争型・分離型」から「協調・統合型」の分権モデルへ動いている点から見ても、日中の間大きな相違がある。

なお、中国については、省以下の地方政府は種々の複雑な層からなり、さまざまなパターンを形成している。2003年以降、「省管県」体制への移行改革、および「郷財県管」改革によって、4層制から2層制へと減層する改革が進まれているが、なかなか普及せず、郷鎮財政も各地で復活しており、そして新たに改正した『予算法』では、再び4級財政を強調したので、従

来の4層制に戻る可能性が強い。とくに郷鎮財政には収入が少なく、県などの上位政府からの移転交付に依存して、郷鎮財政機関は県の出先機関になることもある。これは今後の研究課題となる。

参考文献

- オーツ, W. E. (1997) 『地方分権の財政理論』 第一法規出版
- 池上岳彦 (2004) 『分権化と地方財政』 岩波書店
- 今井勝人 (1994) 『現代日本の政府間財政関係』 東京大学出版会
- 片桐正俊 (2005) 『アメリカ財政の構造転換—連邦・州・地方財政関係の再編』 東洋経済新報社
- 金澤史男 (2003) 「日本型財政システムの形成と地方交付税改革論」『都市問題』第94巻第1号、15-27頁
- 川瀬憲子 (2011) 『「分権改革」と地方財政—住民自治と福祉社会の展望』 自治体研究者
- 小西砂千夫 (2007) 『地方財政改革の政治経済学—相互扶助の精神を生かした制度設計』 有斐閣
- 呉 国光・鄭 永年 (1995) 『論中央-地方関係』 牛津大学出版社
- 佐藤 進・林 健久編 (1994) 『地方財政読本』 (第4版) 東洋経済新報社
- 財団法人・行政管理研究センター (1997) 『地方分権に伴う国・地方の行政システムに関する調査研究 (II)』 報告書 [平成9年度]
- 神野直彦 (1994) 「市場経済化と租税制度—中国の税制と政府間財政関係—」『甲南経済学論集』第34巻第4号
- 神野直彦 (1998) 『システム改革の政治経済学』 岩波書店
- 高木健二 (2005) 『三位一体改革の検証』 公人社
- 張 忠任 (2001) 『現代中国の政府間財政関係』 お茶の水書房
- 張 忠任 (2012) 「我が国における税収競争の特徴に関する理論的分析」『財政研究』2012年第1号
- 張 忠任 (2015) 「中国における政府間財政関係の変質と多次元的展開」『総合政策論叢』第31号
- 張 忠任、内藤二郎 (2007) 「再集権化を強める中国財政—その制度と実態—」、『地方財政運営の新機軸』 (日本地方財政学会研究叢書第13号) 所収
- 中井英雄・齊藤 慎・堀場 勇・戸谷裕之 (2010) 『新しい地方財政論』 有斐閣
- 中村剛治郎 (2004) 『地域政治経済学』 有斐閣
- 西尾 勝 (1990) 『行政学の基本概念』 東京大学出版会

- 鳴海正泰（1994）『地方分権の思想』学陽書房
- 沼田 良（1997）「政府システムの再生—地方分権改革における目標管理」『自治だより』（119号）財団法人自治総合センター
- 林 宣嗣（2008）『地方財政 [新版]』有斐閣
- 平岡和久・森 裕之（2010）『検証・地域主権改革と地方財政』自治体研究社
- 星野 泉（2008）『スウェーデン 高い税金と豊かな生活—ワークライフバランスの国際比較—』イマジン出版
- 町田俊彦（2002）『地方交付税改革論と問題点』地方自治総合研究所
- 町田俊彦（2005）「地方交付税を巡る論点と展望」『地方財政』2005年4月号
- 町田俊彦（2012）『歳入からみる自治体の姿』イマジン出版
- 町田俊彦（2014）「2つの分権論と分権システム」『財政研究』、第10巻（日本財政学会編「『社会保障・税一体改革』後の日本財政」）所収
- 持田信樹（2004）『地方分権の財政学—原点からの再構築』東京大学出版会
- 持田信樹（2006）『地方分権と財政調整制度—改革の国際的潮流』東京大学出版会
- 諸富 徹・門野圭司（2007）『地方財政システム論』有斐閣
- 吉田和男（1998）『地方分権のための地方財政改革』有斐閣
- 和田八束・野呂昭朗他編（1999）『現代の地方財政（新版）』有斐閣

Stature: Key Determinants of Positive Height Trends— The Cases of Japan and South Korea

Hiroshi Mori

Abstract

Human stature is determined largely by genetics. It is, however, hampered by various adverse effects during the early years of life, such as malnutrition and diseases. In comparing the growth patterns of children in the neighboring two countries, Japan and South Korea, this paper suggests that intakes of vegetables and fruit, particularly oranges, not necessarily meat and milk, during the adolescence period should be beneficial to stature growth of children. The insight was furnished by the findings of the longitudinal cohort studies of residents of Mikkabi-machi by the Fruit Tree Science Institute in conjunction with Hamamatsu School of Medicine that intakes of fruit, particularly mandarins, proved effective in lowering risks of bone loss and osteoporosis in post-menopausal female subjects.

Keywords: stature, growth patterns, food consumption, fruit & vegetables, Japan vs. S. Korea

"It (stature) is a net measure that captures not only the supply of inputs to health but demands on those inputs." (Steckel, 1995, p. 1903)

Introduction

By casual observation, children tend to grow tall, when mothers and/or fathers are tall in stature. This contention may apply to individuals within the same race, say the north-eastern Asians and between different races, say the Europeans and Asians. This aspect of the key determinants of human height, genetics, is not the subject of this review article. Majoring in agricultural economics, the author will focus on "the supply of inputs to health," food consumption as a main theme.

People in northern Europe are tall in body stature. The Dutch particularly are often considered to be among the world's tallest. Young male adults in the Netherlands averaged 184 cm in height in the mid-1990s (Schonbeck et al., 2013; J. Amos, 2016; eLife, 2016; etc.). But a look back into the 19th century provides a much different perspective. The mean height of conscripts in the Netherland in 1850 was 164 cm, 3 cm shorter than their French peers (Steckel, p.1919), and even 7 cm shorter than current Japanese young men in their 20s (*National Nutrition Surveys*).

Individually as well as over the period and regions/countries, "final body height is subject

to a combination of genetics and environmental factors" (Silventoinen, 2003, p.263; Blum, 2013; Baten and Blum, 2014; etc.) which include hygienic and medical circumstances, food intakes, housing conditions, life styles, education, physical training, labor conditions, possibly climate, etc. Before reaching certain stages of economic and social development, these environmental conditions can be represented by the rates of infant mortality in the relevant societies as proximate indicators (Rona, 2000; Reidpath and Allotey, 2003; Hatton and Bray, 2010; Hatton, 2013; etc.).

Having drafted a couple of notes on secular trends in body stature of Japanese youths after WW II, particularly in comparison with South Korea (Mori, June 2016; Mori, July, 2016; Mori, November 2016), the author has reviewed a number of relevant articles on the growth of body size. Many, if not the majority of which emphasize the importance of early life, the first one or two years after birth, post-neonatal period (Schmit et al., 1995; Deaton, 2007; etc.), for example. There is a saying in Japan, "chiisaku unde, okiku sodateru" (small at birth but raise it grow big). The author, however, is not denying the importance of a healthy pregnancy, well-nourished breast-feeding and well-balanced supplements to infants, etc. But he also believes naively in the importance of intakes of nutrients desirable for every stage of growth of children in life. Qi and Niu (2015) state based on the 2008 national survey in China that the respondents who had less access to nutrients-rich diets during late childhood, at age 14 tend to be shorter when they grow up (p.664).

Personally, the author has two male children, both of whom are 175-6 cm in height, 5cm taller than their contemporaries and approximately 10 cm taller than father and nearly 20 cm taller than mother. When their mother was pregnant, she was advised rigorously by her doctors to refrain from eating much. The babies were both not big at birth. Whether this was a consequence of her doctor's dietary restrictions is not certain. The younger one in particular was very ill, when he was 19-20 months old. As the author recalls, his entire family may have eaten substantially more meat and fruit than the contemporary Japanese middle-class families in the late 1960s and the 1970s, since they lived for some time in the United States and the children often spent months with their parent's friends in the United States, when they were in primary schools and high schools. They were not homeschooled nor participated in iyukus (private after-schools). They were engaged in sports and other activities so they were far from "the sedentary lifestyles" (Murata, 2000).

Is the Secular Increase in Adult Height Mainly Determined by an Increase in Growth during the First Years of Life?

Observing the mean height of conscripts in 11 European countries during the period of 1960-1990, Schmidt et al. (1995) conclude that growth during early life is an important determinant of adult height, because adult height is determined by a genetic potential which is modified by adverse environmental factors such as poor nutrition and infection acting mainly during early life (p.65). This view is shared by a number of researchers in

Table 1 Secular Changes in Mean Height of Japanese Boys by Age, 1950 to 2010 (cm)

age/year	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
4-6 ave	102.6	104.1	105.0	107.4	108.1	108.6	109.1	109.4	110.2	109.9	109.9	110.1	109.8
9-11 ave	126.9	129.0	131.0	133.4	134.9	136.1	136.9	137.2	138.0	138.6	138.4	138.6	138.6
14-16 ave	152.1	155.6	157.8	161.6	163.0	164.2	165.7	166.1	166.6	167.5	167.6	167.4	167.7
19-21 ave	161.4	162.0	162.8	165.4	166.5	167.4	169.6	170.6	170.8	171.3	171.7	171.5	170.6
24-25 ave	161.8	162.2	163.0	164.5	165.5	166.5	168.3	169.9	170.7	171.6	170.8	170.9	170.5

Notes: All years represent three year averages, such as 1950=(1949-1951)/3; except 1975=(1975+1976)/2.

Sources: *National Nutrition Survey*, various issues.

Table 2 Secular Changes in Mean Height of Japanese Girls by Age, 1950 to 2010 (cm)

age/year	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
3-4 ave	92.7	94.0	95.1	97.4	98.3	98.8	98.8	99.2	99.3	99.2	99.1	99.9	98.9
8-9 ave	119.7	121.4	123.3	125.3	127.0	127.7	128.5	129.3	129.7	130.5	130.2	130.3	130.6
13-14 ave	143.9	146.5	148.7	151.2	152.2	153.6	154.3	154.8	155.4	155.3	155.1	156.1	155.2
18-19 ave	150.8	151.6	152.5	154.0	154.2	155.4	156.5	157.2	158.1	158.2	158.0	158.3	157.8
23-24 ave	150.5	150.7	151.7	153.0	153.7	153.9	155.6	156.8	157.6	157.9	157.9	158.4	157.6

Notes: the same as Table 1.

Sources: the same as Table 1.

biological and social sciences (Ruel.,1995; Silventoinen,2003; Deaton, 2007; Hoddinott et al., 2013; etc.).Cole (2003), depending on the case of secular increase in height of Japanese children by age over the period of 40 years from 1950 to 1990, states that the secular trend in adult height occurs during the first 2 years of life and it is restricted to this period (p. 164).

The young Japanese adults of both sexes increased remarkably in height over the period from 1950 to 1990, nearly 10 cm for males and 7 cm for females and stopped growing any taller since the mid-1990s. Many researchers in anthropology, clinical nutrition, pediatrics, etc., seem to presume that the current Japanese may have reached their genetic potentials (Kouchi, 1996; Murata and Hibi, 1992; Murata, 2000; A. Ali et al., 2000; T. Mizu et al., 2015; etc.). Tables 1 and 2 provide the secular changes in mean height of Japanese children classified by 5 year bracket, with boys from 4-6 to 9-11, 14-16, 19-21 and 24-26 and girls from 3-4 to 8-9, 13-14, 18-19 and 23-24 years old, respectively over the period from 1950 to 2010 by every 5 year. These cohort tables are decomposed into age, period and cohort effects in mean height by means of the Nakamura's Bayesian cohort model (Nakamura, 1986; Clason; Mori et al., 2009; Mori, 2014; etc.), which are provided in Tables 3 and 4. Quick visual inspections of Tables 1 and 2, fortified by the results of our cohort analyses, the period effects and cohort effects, in particular, clearly suggest that the Japanese youths, both males and females, may have ceased to grow any taller in the mid-1990s (The basic cohort model is provided in equation (1) below).

$$H_{it} = B + A_i + P_t + C_k + e_{it} \quad (1)$$

H_{it} : mean height of i years old at period t

B : grand mean effect

A_i : age effect to be attributed to age i

P_t : period effect to be attributed to period t

C_k : cohort effect to be attributed to birth cohort k

e_{it} : random error

Table 3 Boys' Height Decomposed into Age/Period/Cohort Effects

Grand Mean Effect= 148.2 (0.13) (cm)

Age Effects		Period Effects		Cohort Effects	
Age (y. old)		Annual Years		Born in	
4-6	-41.2 (.52)	1949-51	-4.0 (1.5)	1923-27	-2.5 (2.0)
9-11	-13.6 (.32)	1954-56	-2.8 (1.3)	1928-32	-3.0 (1.7)
14-16	15.0 (.22)	1959-61	-1.9 (1.0)	1933-37	-4.2 (1.5)
19-21	19.9 (.32)	1964-66	-0.5 (0.8)	1938-42	-3.6 (1.3)
24-26	19.8 (2.9)	1969-71	-0.3 (0.6)	1943-47	-2.2 (1.0)
		1974-76	-0.1 (0.5)	1948-52	-1.1 (0.8)
		1979-81	0.7 (0.4)	1953-57	-0.3 (0.6)
		1984-86	1.0 (0.5)	1958-62	0.8 (0.5)
		1989-91	1.4 (0.6)	1963-67	1.5 (0.4)
		1994-96	1.8 (0.8)	1968-72	1.6 (0.5)
		1999-01	1.6 (1.0)	1973-77	1.6 (0.6)
		2004-06	1.6 (1.3)	1978-82	1.8 (0.8)
		2009-11	1.4 (1.5)	1983-87	1.9 (1.0)
				1988-92	1.8 (1.3)
				1993-97	2.2 (1.5)
				1998-02	2.0 (1.7)
				2003-07	1.6 (2.0)

Note: Values in parentheses denote standard errors.

Source: Decomposed by the author, using the Nakamura's model.

Table 4 Girls' Height Decomposed into Age/Period/Cohort Effects

Grand Mean Effect= 137.5 (0.10) (cm)

Age Effects		Period Effects		Cohort Effects	
Age (y. old)		Annual Years		Born in	
3-4	-40.5 (.30)	1949-51	-3.7 (0.8)	1925-28	-1.7 (1.0)
8-9	-10.7 (.21)	1954-56	-2.6 (0.7)	1930-33	-2.0 (0.9)
13-14	14.9 (.17)	1959-61	-1.5 (0.6)	1935-38	-2.6 (0.8)
18-19	18.3 (.21)	1964-66	-0.3 (0.5)	1940-43	-2.5 (0.7)
23-24	18.0 (1.5)	1969-71	0.1 (0.4)	1945-48	-1.9 (0.6)
		1974-76	0.3 (0.3)	1950-53	-1.4 (0.5)
		1979-81	0.6 (0.3)	1955-58	-0.6 (0.4)
		1984-86	0.9 (0.3)	1960-63	0.3 (0.3)
		1989-91	1.2 (0.4)	1965-68	0.8 (0.3)
		1994-96	1.3 (0.5)	1970-73	1.2 (0.3)
		1999-01	1.1 (0.6)	1975-78	1.3 (0.4)
		2004-06	1.4 (0.7)	1980-83	1.4 (0.5)
		2009-11	1.0 (0.8)	1985-88	1.4 (0.6)
				1990-93	1.6 (0.7)
				1995-98	1.6 (0.8)
				2000-03	1.7 (0.9)
				2005-08	1.3 (1.0)

Note: the same as Table 3.

Source: the same as Table 3..

Table 5 Comparison of Boys' Height by Age, Jp vs Kr, 1965 to 2005

(cm)

age_yold	1964-66		1965		1975-76		1975		1983-85		1984		1996-98		1997		2004-06		2005		
	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr
1	79.5	74.8	4.7	80.3	75.8	4.5	80.5	77.8	2.7	80.4	77.8	2.6	80.4	77.8	2.6	80.0	78.9	1.1	80.0	78.9	1.1
2	88.3	82.7	5.6	89.1	85.5	3.6	89.2	87.9	1.3	89.5	87.9	1.6	88.5	87.7	0.8	89.9	90.4	-0.5	89.9	90.4	-0.5
3	95.3	89.0	6.3	95.7	91.9	3.8	96.5	94.6	1.9	96.5	94.6	1.9	96.0	95.7	0.3	96.8	98.2	-1.4	96.8	98.2	-1.4
4	101.6	95.5	6.1	102.5	97.9	4.6	103.2	101.8	1.4	103.2	101.8	1.4	103.3	103.5	-0.2	104.3	104.7	-0.4	104.3	104.7	-0.4
5	107.5	100.6	6.9	108.5	105.0	3.5	109.4	108.4	1.0	109.4	108.4	1.0	108.9	109.6	-0.7	109.7	111.0	-1.3	109.7	111.0	-1.3
6	113.2	106.7	6.5	114.5	110.6	3.8	115.5	113.9	1.6	115.5	113.9	1.6	115.6	115.8	-0.2	116.2	117.0	-0.8	116.2	117.0	-0.8
7	118.5	112.5	6.0	120.8	117.7	3.1	120.8	120.4	0.4	120.8	120.4	0.4	122.2	122.4	-0.2	121.6	124.9	-3.3	121.6	124.9	-3.3
8	123.8	118.1	5.7	126.1	122.6	3.5	126.6	125.6	1.0	126.6	125.6	1.0	127.6	127.5	0.1	127.9	130.6	-2.7	127.9	130.6	-2.7
9	128.5	123.7	4.8	131.3	127.3	4.0	131.8	130.5	1.3	131.8	130.5	1.3	133.0	132.9	0.1	133.2	136.1	-2.9	133.2	136.1	-2.9
10	133.2	128.3	4.9	136.5	131.9	4.5	136.9	135.2	1.7	136.9	135.2	1.7	137.9	137.8	0.1	138.3	141.3	-3.0	138.3	141.3	-3.0
11	138.6	132.6	6.0	141.1	136.0	5.1	142.6	140.3	2.3	142.6	140.3	2.3	144.1	143.5	0.6	144.2	147.5	-3.3	144.2	147.5	-3.3
12	144.5	136.7	7.8	148.0	140.0	7.9	149.1	144.9	4.2	149.1	144.9	4.2	151.6	149.3	2.3	151.5	154.3	-2.8	151.5	154.3	-2.8
13	151.8	143.4	8.4	155.0	147.5	7.4	156.7	152.6	4.1	156.7	152.6	4.1	158.4	155.3	3.1	159.4	162.0	-2.6	159.4	162.0	-2.6
14	157.9	149.4	8.5	161.9	153.6	8.3	163.5	159.2	4.3	163.5	159.2	4.3	164.2	162.7	1.5	164.7	167.2	-2.5	164.7	167.2	-2.5
15	162.3	156.2	6.1	165.8	158.2	7.6	166.6	164.0	2.6	166.6	164.0	2.6	167.9	167.8	0.1	168.0	170.6	-2.6	168.0	170.6	-2.6
16	164.6	162.5	2.1	166.5	164.1	2.4	168.6	167.2	1.3	168.6	167.2	1.3	169.8	171.1	-1.3	169.4	172.2	-2.8	169.4	172.2	-2.8
17	165.8	165.9	-0.1	168.1	166.4	1.7	169.6	168.3	1.3	169.6	168.3	1.3	170.6	172.2	-1.6	171.6	173.1	-1.5	171.6	173.1	-1.5
18	166.0	167.8	-1.8	168.6	167.3	1.3	169.4	168.9	0.5	169.4	168.9	0.5	171.3	172.5	-1.2	171.0	174.2	-3.2	171.0	174.2	-3.2
19	165.7	168.7	-3.0	169.3	168.1	1.2	170.5	169.9	0.6	170.5	169.9	0.6	171.5	173.2	-1.7	171.7	174.5	-2.8	171.7	174.5	-2.8
20	165.2	168.9	-3.7	167.3	168.7	-1.4	170.4	170.2	0.2	170.4	170.2	0.2	170.9	173.4	-2.5	170.9	174.2	-3.3	170.9	174.2	-3.3

Sources: *National Nutrition Surveys for Japan and J-Y Kim et al., "Anthropometric Changes", 2008 for Korea.*

Table 6 Comparison of Girls' Height by Age, Jp vs Kr, 1965-2005

(cm)

age_yold	1964-66		1965		1975-76		1975		1984-86		1984		1996-98		1997		2004-06		2005		
	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)	jp	kr	(jp-kr)
1	78.4	72.8	5.6	79.1	74.8	4.3	79.0	76.2	2.8	78.2	76.9	1.3	78.2	76.9	1.3	79.1	77.6	1.5	79.1	77.6	1.5
2	86.9	81.5	5.4	88.3	84.6	3.7	88.0	86.9	1.1	87.6	87.0	0.6	87.6	87.0	0.6	88.4	89.0	-0.6	88.4	89.0	-0.6
3	94.3	87.7	6.6	95.3	90.2	5.1	95.7	92.9	2.8	95.3	94.2	1.1	95.3	94.2	1.1	96.5	97.0	-0.5	96.5	97.0	-0.5
4	100.4	94.0	6.4	102.1	97.1	5.0	102.4	100.9	1.5	102.4	100.9	1.5	102.7	102.1	0.6	103.3	103.4	-0.1	103.3	103.4	-0.1
5	106.3	100.2	6.1	107.8	103.7	4.1	108.9	108.1	0.8	108.9	108.1	0.8	108.9	108.6	0.3	109.4	109.9	-0.5	109.4	109.9	-0.5
6	111.7	106.5	5.2	113.8	109.2	4.6	114.7	113.4	1.3	114.7	113.4	1.3	114.8	114.7	0.1	115.9	116.0	-0.1	115.9	116.0	-0.1
7	117.6	112.0	5.6	119.2	116.9	2.3	120.9	119.4	1.5	121.3	121.1	0.2	121.3	121.1	0.2	122.3	123.7	-1.4	122.3	123.7	-1.4
8	122.6	117.3	5.3	125.1	121.6	3.5	126.6	124.9	1.7	126.8	126.0	0.8	126.8	126.0	0.8	127.8	129.6	-1.8	127.8	129.6	-1.8
9	128.0	122.0	6.0	130.2	126.5	3.6	131.8	130.1	1.7	132.7	132.2	0.5	132.7	132.2	0.5	132.8	135.5	-2.7	132.8	135.5	-2.7
10	133.9	128.6	5.3	137.0	131.8	5.1	137.9	135.5	2.4	139.2	137.7	1.5	139.2	137.7	1.5	140.1	142.3	-2.2	140.1	142.3	-2.2
11	140.4	133.5	6.9	142.6	137.5	5.1	144.8	141.8	3.0	145.5	144.2	1.3	145.5	144.2	1.3	145.6	148.6	-3.0	145.6	148.6	-3.0
12	146.7	138.7	8.0	149.8	142.0	7.8	150.5	147.8	2.7	150.9	150.9	0.0	150.9	150.9	0.0	152.0	154.2	-2.2	152.0	154.2	-2.2
13	150.0	144.8	5.2	152.6	148.1	4.5	154.1	152.1	2.0	154.6	155.0	-0.4	154.6	155.0	-0.4	155.7	157.5	-1.8	155.7	157.5	-1.8
14	152.3	149.0	3.3	154.7	152.0	2.7	155.8	154.9	0.9	155.8	154.9	0.9	155.5	157.8	-2.3	156.6	159.0	-2.4	156.6	159.0	-2.4
15	153.2	152.9	0.3	154.8	154.0	0.8	156.8	155.8	1.0	157.4	159.0	-1.6	157.4	159.0	-1.6	157.0	159.7	-2.7	157.0	159.7	-2.7
16	153.9	154.7	-0.8	155.9	155.6	0.3	156.7	156.7	0.0	156.7	156.7	0.0	157.3	160.0	-2.7	157.6	160.4	-2.8	157.6	160.4	-2.8
17	154.0	155.5	-1.5	155.8	156.3	-0.6	156.6	156.6	0.0	157.6	160.4	-2.8	157.6	160.4	-2.8	158.2	160.2	-2.0	158.2	160.2	-2.0
18	153.9	155.7	-1.8	155.9	156.6	-0.8	157.6	157.3	0.3	158.0	160.5	-2.5	158.0	160.5	-2.5	157.9	161.3	-3.4	157.9	161.3	-3.4
19	154.1	155.7	-1.6	155.9	157.0	-1.1	156.8	157.2	-0.4	158.0	160.1	-2.1	158.0	160.1	-2.1	158.7	161.6	-2.9	158.7	161.6	-2.9
20	153.7	155.9	-2.2	156.2	157.1	-0.9	157.2	157.6	-0.4	158.2	160.4	-2.2	158.2	160.4	-2.2	157.9	161.3	-3.4	157.9	161.3	-3.4

Sources: the same as Table 5.

About a year ago, the author came across a newspaper article that senior high-school male students in South Korea have stopped growing taller in the mid-2000s at mean height of 173.7 cm, 3 cm higher than their Japanese peers (*Chosun Ilbo*, February 25, 2016). The statistical data, collected by the courtesy of Professor S-W Park (2016), revealed the fact that the Korean youths leveled off in mean height with their Japanese peers in the mid-1980s and became 2.0 cm taller in the mid-1990s and 3.0 cm taller in the mid-2000s than their Japanese peers.

Tables 5 and 6 compare the Japanese children, by both sexes, by age from 1 to 20 years old with their Korean peers in mean height over the period from 1965*¹ to 2005. The Japanese boys at 2-3 years of age were nearly 4.0 cm, approximately 4% taller than their Korean peers in the mid-1970s and those at age of 13-14 were 4.0 cm taller than the latter in the mid-1980s. But the Japanese boys at age 20 were 2.5 cm shorter than their Korean peers in the mid-1990s. The Japanese boys at 3 years of age were 1.9 cm taller than their Korean peers in the mid-1980s but the first at 20 years of age in the mid-2000 were 3.3 cm shorter than the latter. Almost the same phenomena are observed with the girls from 1 to 20 years of age in the two countries over the corresponding period.

What draws the author's attention is the statistical fact that the Korean boys tend to grow remarkably faster than the Japanese boys past the age of 14-15 and similarly the Korean girls grow much faster than their Japanese peers past the age of 13-14. Can this be explained by the supposed differences in "net nutrition in the first years of life" (Deaton, p. 13232) between the two countries over the period in question? Given the fact that South Korea was far behind Japan in terms of per capita GNI and per capita food supply, meat and milk, in particular, in the 1970s and 1980s*², this presumption cannot be taken as a plausible explanation for the taller Korean youths than their Japanese peers in the 1990s through 2000s.

Food Consumption as Key Determinants of Human Statue

Normally, men reach their peak in height around the age of 20 and women around the age of 18 in the modern societies. Changes in socio-economic and hygienic conditions may not affect human physical height any further after one has passed these maturity ages. Children in the same country or even within the limited areas of the country should vary distinctly in the growth pattern of height, e.g., some children grow fast when they are in junior high-schools, while others grow distinctly fast after they finish senior high-schools,

*¹ The years 1965, 1975, 1984, 1997, and 2005 are only available for the body size data for children by age in South Korea. J-Y Kim et al., 2008; J-S. Moon, 2011.

*² S. Korea achieved a rapid and steady economic progress since the beginning of the 1970s, where per capita GNI increased from \$640 in 1975, to \$2,510 in 1985 and \$11,650 in 1995, whereas that of Japan increased more moderately from \$5,060 to \$11,360 and \$41,270 over the same period (World Bank national account data file). Per capita supply of meat increased remarkably in Korea from 7.1 kg in 1975 to 18.4 kg in 1985 and 38.4 kg in 1995, whereas that in Japan increased from 23.4 kg to 33.7 kg and 44.1 kg over the same period, as will be provided in Table 10, below.

although either type should stop growing normally after they have reached the age of maturity, boys at 20 years of age and girls at 17-18. When children grow bigger in stature, they tend to eat more and less likely, though, they tend to grow bigger in stature, when they eat more. It is practically plausible that they should only be heavier, as they eat more. This premise applies to individual children but to a mass of growing children, as well.

What factors are behind the statistical facts observed in the preceding section that the Japanese children in their early life were distinctly taller in height than their Korean peers during the 1970s through 1980s but they were distinctly shorter than their Korean peers 10 to 20 years later after they passed their adolescent period lately in the 1990s and 2000s. One straightforward answer should be the alleged differences in genetics that the Japanese had long been shorter than the Koreans “ethnically (S. Pak, 2016). The author came across a journal article which confirms this contention. Choi and Schwekendiek(2009) show the data that average height of Korean Seodaemun Prison male inmates, 20-40 years of age in the early 1930s during the period of Japanese colonization were recorded at 164-65 cm, 4-5 cm taller than the Japanese male adults in their 20s to 40s then. *The National Nutrition Surveys* by the Japanese government, 1949-1951, show that males in their 30s in 1950 averaged 160.4 cm and those in their 40s and 50s 159.2 and 157.7 cm in height, respectively, indicating that Japanese young men in the 1920s through 1930s should have been slightly lower than 160 cm in mean height*³.

The average height differences of these magnitudes should not be overlooked to presume too easily that Koreans and Japanese ethnically belong to the same race. There exist, however, a number of academic observations to show that people in the north-eastern regions of Honshu, Japan are a few cm taller than those in the south-western regions (Akiyama et al., 2006; Yokoya, 2010; Hamazaki, 2016; etc.). The regional differences in height may apply to Korea (M. Kimura, 1993, Table 6, p.645). It is often remarked with good evidence that people in the southern parts of China are remarkably shorter than those in the northern regions such as Manchuria. As stated in the Introduction, young Dutch men were shorter than their French peers one and half centuries ago but they are now more than 7-8 cm taller on average than the latter. As a personal inclination, the author would like to refrain from attributing all the differences in body size easily to the ethnic origins, whether the Westerners or the Asians, or between the regions in question. Moradi and Hirvonen (2016), in exploring "the African Enigma: the mystery of tall African adults", state that environmental factors are more likely candidates to explain the catch-up growth, rather than genetics (p.17). Over the long spurn of time, say 50 years or a century, the average body height of a chosen ethnical origin can be affected appreciably by changes in

*³ According to different data sources, statistically more comprehensive than ad hoc observations of the limited subjects (Kimura, 1993; Choi and Schwendiek, 2009; etc.), Japanese male adults in their 20s in and around 1930 were recorded at 163-4 cm in height (Umemura, 1988; H. Matsuda, 2003). Personally, spending 15 years or so in Seoul before the end of WW II, the author had not intuitively perceived distinct difference in body height between Korean people and Japanese expatriates.

the standard of living, including food intakes, particularly for this review note.

There seem to exist almost unanimous agreements in bio-medical and social sciences that under the given genetic and early life health conditions, human adult stature is largely determined by nutritional intakes, in terms of total calories and animal proteins, in particular, across the countries over the long-spun of time, say 50 years or a century or two (Fogel,1994; Silventonien, 2003; Cole, 2003; etc.). Above all, milk and dairy products and meat are considered as major determinants of growth in stature (Hoppe et al., 2006; Baten, 2009; Berkey et al., 2009; Beer, 2012; Grasgruber et al., 2014 and 2016; etc.). Needless to mention, people cease growing in height at the ages of maturity, as mentioned above. Anything in any amount taken after one passes this maturity does not contribute to any further increases in height. It is therefore desirable to take the nutrient-intakes by age groups, say under 5, 6-10, 11-15 and 16-20 during the children's growing period, in place of simple per capita supply of any food products based on food balance sheets, to explain the secular changes in body height by countries or regions. When one compares countries which differ much in the age structure of populations with apparent cohort effects present (Mori, Inaba, and Dyck., 2016), this consideration is important, if not crucial for the correlation analyses of adult height by countries or regions.

Tables 7, 8 and 9 provide per capita at-home consumption of fresh meat, fresh fish and fluid milk by age groups in Japan from 1980 to 2010, derived by the author from the annual consumption data classified by the age groups of household head, *Family Income and Expenditure Surveys*, using the TMI model (Mori and Inaba, 1997; Tanaka, Mori, and Inaba, 2004), built after “the behavioral equations” (Prais,1953). As regards fresh meat consumption, children in their high-teen age years consume substantially more than those in their middle and old age but their per capita consumption kept unchanged over the 30 year period from 1980 through 2010, whereas per capita consumption of household members in the middle and old age groups increased remarkably over the same period. In regard to fresh fish consumption, total average per capita consumption decreased steadily from 14.3 kg to 11.0 kg and the children in their high-teen age group, in particular, drastically decreased their fresh fish consumption from 10.9 kg to 2.9 kg from 1980 to 2010. Total per capita fluid milk consumption at-home increased steadily from 25.2 l in 1980 to 31.5 l in 1990 and kept growing to 32.4 l in 2000, whereas the children in their high-teens decreased their at-home consumption from 28.3 l in 1990 to 25.9 l in 2000 and further down to 19.5 l in 2010.

To the best knowledge of the author, there are no published data concerning per capita food consumption by age in S. Korea comparable to Tables 7 to 9, above. According to food balance sheets published in FAOSTAT, per capita net supply of meat, both fresh and processed meat which includes in and out of home consumption, was 18.4 kg in S. Korea and 33.7 kg in Japan in 1985 and that of milk was 16.9 kg in S. Korea and 73.6 kg in Japan, for example (Table 10). As Grasgruber et al., 2016, surmise, the Japanese youths are predicted

Table 7 Changes in per capita At-home Consumption of Frsh Meat by Age Groups, 1980 to 2010 (kg/cap)

age/year	1980-81	1989-91	1999-01	2009-11
15~19	16.2	16.9	16.1	16.8
20~24	13.0	13.3	13.4	14.1
25~29	12.4	12.2	13.2	13.9
30~34	12.9	12.4	12.9	14.4
35~39	13.5	13.2	12.9	15.0
40~44	13.6	14.5	13.8	15.6
45~49	13.5	15.1	14.4	15.8
50~54	13.0	14.0	14.6	15.7
55~59	12.0	12.9	14.4	15.8
60~64	11.7	12.0	13.8	16.1
65~69	10.4	10.5	12.2	14.6
70~74	9.0	9.0	10.4	12.4
all age ave	12.1	12.5	12.5	13.9

Notes: 4 age groups, 0~4, 5~9, 10~14, and 75+ not shown.

Sources: estimated by the author.

Table 8 Changes in per capita At-home Consumption of Fresh Fish by Age Groups, 1980-2010 (kg/cap)

age/year	1980-81	1989-91	1999-01	2009-11
15~19	10.9	7.9	5.0	2.9
20~24	11.4	7.9	5.9	3.7
25~29	12.2	7.9	6.6	4.8
30~34	14.1	10.2	7.9	6.1
35~39	15.4	12.3	9.8	7.4
40~44	15.6	14.6	12.5	8.7
45~49	16.7	17.1	15.2	10.2
50~54	18.6	18.5	18.3	12.1
55~59	19.8	19.1	20.2	14.6
60~64	19.9	19.3	20.3	17.2
65~69	18.5	18.8	19.9	18.2
70~74	17.1	17.8	18.7	17.2
all age ave	14.3	13.4	13.3	11.0

Notes: the same as Table 7.

Sources: the same as Table 7.

Table 9 Changes in per capita At-home Consumption of Fluid Milk by Age Groups, 1980-2010 (lt/cap)

age/year	1980-81	1989-91	1999-01	2009-11
15~19	26.8	28.3	25.9	19.5
20~24	28.8	26.6	22.9	19.1
25~29	29.8	26.9	21.8	19.3
30~34	27.8	31.4	27.4	21.7
35~39	21.3	31.8	33.1	24.5
40~44	20.0	32.8	36.7	27.1
45~49	21.8	31.9	36.3	28.4
50~54	23.0	31.1	34.6	28.8
55~59	22.4	32.8	35.2	30.1
60~64	23.6	35.7	37.7	32.3
65~69	24.6	36.9	40.9	34.8
70~74	25.0	37.3	43.5	37.0
all age ave	25.2	31.5	32.4	27.1

Notes: the same as Table 7.

Sources: the same as Table 7.

to be 2 cm taller in height than their Korean peers from the model variables of actual per capita intakes of "high-quality proteins" in the two countries (ibid. Fig. 12, a). To repeat, it does not seem plausible to explain the above observed differences in young adult height between Japan and South Korea in recent years by the commonly alleged differences in consumption of animal proteins. As proximate indicators, simple per capita net supply (= consumption), based on food balance sheets, of meat, fish, and milk in the two countries from 1965 through 2000 is provided in Table 10. As mentioned earlier, footnote *2, South Korea was substantially behind Japan until the mid-1990s in terms of per capita consumption of animal protein foods, milk in particular. As compared with the Netherlands, however, per capita consumption of milk both in Japan and South Korea is substantially smaller in amount. Therefore, it does not seem convincing to attribute any differences in height growth between the two countries to changes in milk intakes.

Table 10 Changes in per capita Supply of Animal Protein Food Products in Japan and South Korea, 1965 to 2000 (kg/capita)

	meat		fish		milk		reference: Netherlands		
	jp	kr	jp	kr	jp	kr	meat	fish	milk
1965	11.5	5.0	51.6	17.6	38.5	2.8	49.9	12.4	320.5
1975	23.4	7.1	66.6	38.9	51.4	4.2	65.9	13.1	330.9
1985	33.7	18.4	69.6	47.3	73.6	16.9	78.1	13.1	371.4
1990	38.3	25.3	71.5	46.7	78.0	19.3	84.8	10.8	314.8
1995	44.1	38.4	71.2	50.4	82.6	20.7	92.9	17.3	380.0
2000	45.3	47.6	67.3	45.8	81.7	28.0	90.1	21.7	353.2

Sources: FAOSTAT: food balance sheets, countries and years.

Fruit and Vegetable Consumption and Bone Mineral Density

NARO Institute of Fruit Tree Science, in conjunction of Hamamatsu University School of Medicine, has been conducting the longitudinal cohort studies of the residents of Mikkabi-cho, known for production of quality mandarin oranges, to ascertain intakes of fruit, particularly mandarins, to be associated with bone mineral density continuously for 10 years since 2003. The major and consistent findings include that high intakes of fruits, particularly mandarins, tend to reduce the risk of developing osteoporosis and related fractures among post-menopausal female subjects, by contributing to keeping high serum concentrations of β -cryptoxanthin and β -carotene in blood for better bone health. In a few words, high intakes of fruit and vegetables are clinically found in strong positive associations with bone mineral density, among menopausal female subjects in their cohort studies (Sugiura et al., 2008; Sugiura et al., 2012; Sugiura et al., 2015; etc.). There exist several clinical studies overseas which provide good evidence for positive associations between intakes of fruit and vegetable and bone mineral density for male and female adolescents (McGartland et al., 2004; whiting et al., 2004; Vatanparast et al., 2005; Prynne et al., 2006; J-J Li et al., 2012; etc.).

Traditionally, people in South Korea have been consuming lots of vegetables typically in the form of Kimchi, "largest contributor to vegetable consumption". It is estimated that consumption of Kimchi has risen steadily since 1969 increasing from 58 g to 117 g/person/day in 2009 (Lee, Duffey, and Popkin, 2012, p.619; Kim, E-K et al., 2016; etc.). As shown in Table 11, people in South Korea have been consuming substantially more vegetables than people in Japan since the early 1970s, whereas South Koreans' consumption of fruit was substantially less than Japanese in the 1970s but has risen remarkably since 1980 to the comparable level of Japanese in 1990 and exceeded the latter by 30% in the mid-1990s.

Table 11 Changes in per capita Net Supply of Vegetables and Fruit in Japan and South Korea, 1970 to 2005 (kg/cap)

year	Vegetables		Fruit	
	Jp	Kr	Jp	Kr
1970	126.8	104.0	53.9	12.3
1975	121.3	147.7	61.9	14.6
1980	122.6	197.9	55.6	23.3
1985	119.5	181.7	51.9	35.1
1990	116.7	200.6	50.2	47.0
1995	116.6	222.3	53.2	69.6
2000	112.8	235.7	51.4	69.6
2005	107.8	215.8	60.3	76.1

Sources: FAOSTAT, Food Balance Sheets, various years.

At-home consumption of fruit in Japan reached its peak on per capita basis in the mid-1970s and has kept declining steadily by 25-30% toward the beginning of the 2000s, whereas that in S. Korea has more than tripled over the same period. Commodity-wise, mandarins (= tangerine) were by far the largest item in Japan, accounting for 45.8% of total fresh fruit consumed at-home in 1974 and 39.4% in 1980. The percentage rapidly dropped down to 18.6% of steadily declining total fruit consumption over the period in question. On the contrary, tangerine was in South Korea a minor item in 1980, accounting for 18.8% in 1980 and steadily up to 26.3% of drastically risen total fruit consumption in the early 2000s.

Tables 12 and 13 provide the author's estimates of at-home consumption of fresh fruit and mandarins by age groups of individual household members from 1980 to 2010. Some 20 years ago, *White Paper on Agriculture-1994* officially expressed a concern on declining fruit consumption, particularly wakamono-no-kudamono-banare (moving away from fruit by the young). Table 12 demonstrates that those in their 20s decreased their fruit consumption from 30kg per person in the early 1980s to a little over 10kg in 2000 and less than 10kg in 2010 and those in the high-teens more drastically reduced it from 29kg to 4.4kg over the same period, while those elderly groups above 60 years of age kept their fruit consumption at fairly high level of 55kg throughout the period. As shown in Table13, the young under their 40s decreased their consumption of mandarins more dramatically from 20kg in 1980 to less than 2.0kg in 2010 and those in their high-teens seem to have quit eating mandarins in the past 20 years or so. As compared to Japan, fruit as a whole and particularly tangerine, grapes, and pears are new comers in the market in the South Korean society

Table 12 Changes in per capita At-home Consumption of Fruit by Age Groups, Japan, 1980-2010 (kg/capita)

age/year	1980-81	1989-91	1999-01	2009-11
15~19	29.0	15.4	7.6	4.4
20~24	30.3	16.8	10.3	7.8
25~29	31.5	19.4	13.5	12.0
30~34	39.7	27.2	18.5	15.2
35~39	47.0	36.1	24.3	17.9
40~44	49.8	42.8	31.0	20.4
45~49	53.9	48.4	36.0	24.7
50~54	56.9	51.0	44.4	30.9
55~59	57.4	55.9	51.7	39.3
60~64	58.4	59.3	58.1	48.9
65~69	56.3	59.8	61.2	54.9
70~74	55.5	60.3	62.5	57.6
all ages	40.2	33.5	31.5	28.3

Sources: derived from FIES by the author, using the TMI model.

Notes: 4 age groups, 0-4, 5-9, 10-14, and 75+ not provided.

Table 13 Changes in per capita At-home Consumption of Mandarins by Age Groups, Japan, 1980-2010 (kg/capita)

age/year	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2009-11
15~19	9.31	4.82	2.26	1.79	1.18	0.96	0.79
20~24	9.54	4.85	2.69	2.02	1.48	1.01	1.06
25~29	9.60	5.09	3.27	2.25	1.84	1.20	1.34
30~34	11.68	8.82	6.55	2.83	2.74	2.74	1.68
35~39	19.66	9.74	10.12	3.18	3.35	3.45	2.06
40~44	19.39	13.96	11.10	8.13	6.76	4.21	2.49
45~49	20.37	14.52	12.26	8.36	7.42	4.69	3.00
50~54	21.24	14.59	12.70	9.12	8.29	7.34	3.67
55~59	20.52	15.57	14.03	11.72	8.82	8.45	4.58
60~64	20.51	16.51	14.60	12.11	11.70	9.23	7.18
65~69	20.54	16.26	13.91	12.63	12.31	9.92	8.45
70~74	20.59	16.13	13.63	12.86	13.02	10.44	8.90
all ages	14.50	9.60	7.80	6.30	5.90	5.13	4.14

Sources: the same as Table 12.

Notes: the same as Table 12.

Table 14 Changes in per capita Consumption of Fresh Fruit by Variety in South Korea, 1980-2001 (kg)

Year	Fruit	Apples	Pears	Peaches	Grapes	Kaki	Tangerine	Others
1980	22.3	10.8	1.5	2.3	1.5	0.2	4.2	1.8
1985	36.0	13.0	3.1	3.2	3.7	1.6	9.1	2.3
1990	41.8	14.5	3.6	2.7	3.1	1.5	11.5	4.9
1995	54.8	15.8	3.9	2.9	7.0	3.4	14.0	7.8
1999	56.1	10.5	5.5	3.4	10.2	4.6	13.9	8.9
2000	58.4	10.4	7.6	3.6	10.3	4.8	14.0	8.6
2001	59.2	8.4	8.6	3.5	9.7	4.1	15.5	9.4

Source: S-M Son, "Food Consumption Trends," 2003, Table 3.

Original sources: MAF (2002): The Basic Statistics.

(Table 14). The author, with some 20 year experience in cohort analyses of various food products (Mori et al., 2009; Mori and Saegusa, 2010; Mori and Stewart, 2011; Mori, 2014; etc.), suspects that the young, more precisely the newer generations in Korea are prone to eat more fruit, particularly tangerine, pears and grapes than the older generations, as opposed to the cases of fruit and mandarins in Japan observed in Tables 12-13 above.

Brief Concluding Remarks

There lie no arguments that stature is a net measure that captures the supply of inputs to health: net nutrition in the first years of life (Deaton); intakes of high quality animal proteins, such as meat and milk on the top of total energy intake (Grasgruber et al., op.cit.) before reaching the ages of maturity. In an effort to identify the growth patterns of children

in the two countries, Japan and South Korea, intuitively presumed to be very close in genetic potentials, we have come to notice the crucial differences in food intakes in the past few decades, when the South Korean youths began to exceed their Japanese peers in stature. The young, more precisely the newer generations, in Japan started to eat less and less fruit, particularly mandarins, in and around 1980, whereas people in South Korea started eating fruit, particularly tangerine and grapes, about the same time and in the mid-1990s exceeded Japan by 35% in terms of per capita fruit consumption. As mentioned earlier, the author's gut feeling is that the younger generations in South Korea should be eating more tangerine, the new comer in the market as compared to apples, than the older generations, just opposed to the cases in Japan, shown in Table 13.

The author is not contending vigorously that the children would grow taller in height, if they eat more fruit, mandarins, in particular, or more directly, Japanese children would catch up with their Korean peers in height, if they begin to eat more mandarins. He is, however, seriously concerned that Japanese children have been consuming so little fruit, particularly mandarins in the past few decades, to face possible adverse effects on their health. In the words of Steckel, cited at the outset, "inputs to health" seem to have been somehow inadequate.

References

- Akiyama, S. et al. (2006) "A Study on Correlates of Body Height of School Children: Why are School Children in Niigata Tall?" *Niigata Medical J.*, 120(6), 329-336 (in Japanese).
- Alderman, H., J. Hoddinott, and B. Kinsey (2003) "Long-Term Consequences of Early Childhood Malnutrition," Food Discussion Paper No. 168, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Ali, A. , T. Uetaka, and F. Ohtsuki (2000) "Secular Changes in Relative Leg Length in Post-War Japan," *American Journal of Human Biology* 12, 405-416.
- Amos, Jonathan (2016) "Dutch men revealed as world's tallest," *Science & Environment, BBC*, 26 July.
- Baten, Joerg (2009) "Protein supply and nutritional status in nineteenth century Bavaria, Prussia and France," *Economics and Human Biology*, 7, 165-80.
- Baten, J. and M. Blum (2014) "Why are you tall while others are short? Agricultural production and other proximate determinants of global heights, " *European Review of Economic History*, 18, 144-65.
- Beer, Hans de (2012) "Dairy products and physical stature: A systematic review and meta-analysis of controlled trials," *Economics and Human Biology*, 10, 299-309.
- Berkey C.S. et al., (2009) "Dairy consumption and female height growth: prospective cohort study," *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 18 (6), 1881-87.
- Blum, Matthias (2013) "Cultural and Genetic Influences on the 'Biological Standard of Living'," *Historical Methods*, Vol. 46, No. 1, 19-30.

- Choi, Seong-Jin and D. Schwendiek (2009) "The Biological Standard of Living in Colonial Korea, 1910-1945," *Economics and Human Biology*, 7, 259-264.
- Chosun Ilbo. *Chosun Online*, Japanese edition.
- Clason, Dennis D. Professor, Statistics Center, New Mexico State University, Las Cruces, NM (program building: the cohort models, 1998-2009).
- Cole, T. J. (2003) "The secular trend in human physical growth: a biological view," *Economics and Human Biology*, 1, 161-168.
- Deaton, Angus (2007) "Height, Health, and Development," PNAS, vol. 104, no. 33, 13232-13237.
- eLIFE 2016. "A century of trends in adult human height," NCD Risk Factor Collaboration, July 26.
- FAO of the United Nations. FAOSTAT, Food Balance Sheets, by country and year, on line.
- Fogel, Robert W. (1994) "Economic Growth, Population Theory, and Physiology: The Bearing of Long-Term Process on the Making of Economic Policy," *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 3, 369-395.
- Grasgruber, P., J. Cacek, T. Kalina, and M. Sebera (2014) "The Role of Nutrition and Genetics as Key Determinants of the Positive Height Trend," *Economics and Human Biology*, 15, 81-100.
- Grasgruber, P., M. Sebera, E. Hrazdira, J. Cacek, and T. Kalina (2016) "Major correlates of male height: A study of 105 countries," *Economics and Human Biology*, 21, 172-195.
- Hamazaki, Toshihide (2016) "Technical Supplements" to H. Mori, "Secular Changes in Body Height of Children in Japan" *Senshu University Economic Bulletin*, 51(2), 86-88 (in Japanese).
- Hankook Research (2014) *Food Consumption Trend in Korea*, GAIN Report, #: KS1426, Seoul.
- Hatton, T. J. and B. E. Bray (2010) "Long run trends in the heights of European men, 19th-20th centuries," *Economics and Human Biology* 8, 405-413.
- Hatton, Timothy J. (2013) "How have Europeans grown so tall?" *Oxford Economic Papers* (Advance Access published September 1), Oxford University Press, 1-24.
- Hodinott, J., J. Behrman et al. (2013) "Adult consequences of growth failure in early childhood," *Am.J. Clin. Nutr.*, 98, 1170-1178.
- Hoppe, C., C. Molgaard, and K.F. Michaelsen (2006) "Cow's milk and linear growth in industrialized and developing countries," *Annu Rev Nutr*, 26, 131-73.
- Japanese Government. Ministry of Health, Labor and Welfare. *National Nutrition Survey in Japan*, various issues, Tokyo.
- Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (1995). *White Paper on Agriculture-1994*, Tokyo.
- Ministry of General Affairs, Bureau of Statistics. *Annual Report of Family Income and Expenditure Survey*, various issues, Tokyo.

- Kim, E-K, A-W Ha, E-O Choi, and S-Y Ju (2016) "Analysis of Kimchi, vegetables and fruit consumption trends among Korean adults: data from *the Korean Health and Nutrition Examination Survey* (1998-2012), *Nutrition Research and Practice*, 10(2), 188-197.
- Kim, Ji-Yeong, Choi, J-M, Jin-Soo Moon, S-H. Shin et al. (2008) "Anthropometric Changes in Children and Adolescents from 1965 to 2005 in Korea," *American Journal of Physical Anthropology*, 136, 230-236.
- Kim, S-Y, Y-K Ban, and M. A. Myers (2014) Food Consumption Trends in Korea, GAIN Report #: KS 1426, Seoul.
- Kimura, Mitsuhiro (1993) "Standard of Living in Colonial Korea: Did the Masses Become Worse Off or Better Off Under Japanese Rule?" *The Journal of Economic History*, Vol. 53, 629-652.
- Kouchi, Makiko (1996) "Secular Change in Socioeconomic Difference in Height in Japan," *Anthropol. Sci.*, 104(4), 325-340.
- Lee H-S, K.J. Duffey, and B.M. Popkin (2012) "South Korea's entry to the global food economy: shifts in consumption of food between 1998 and 2009," *Asia Pac J Clin Nutr*, 21(4), 618-629.
- Li, J-J, Z-W Huang et al. (2012) "Fruit and vegetable intake and bone mass in Chinese adolescents, young and postmenopausal women," *Public Health Nutrition*: 16(1), 78-86.
- Matsuda, Hirotaka (2003) "A Study of Japanese Heights in the Meiji-Taisho-Pre-War Showa Period—Human Heights Data as an Indicator of Quality of Life—*The Review of Agricultural Economics*, Vol. 59, Hokkaido University, 69-79 (in Japanese).
- McGartland, C.P., P.J. Robson et al. (2004) "Fruit and Vegetable Consumption and Bone Mineral Density: Northern Ireland Young Hearts Project," *Am J Clin Nutr*, 80, 1019-23.
- Mizu, Tamako, Sakamoto Seiji et al. (2015) "Studies on secular changes of Japanese population," Shimane Prefectural University, Matsue Campus Bulletin, Vol. 53, 77-84 (in Japanese).
- Moon, Jin Soo (2011) "Secular trends of body size in Korean children and adolescents: 1965 to 2010," *Korean J. Pediatr.*, 54(1), 436-442.
- Moradi, A. and K. Hirvonen (2016) "The African Enigma: The mystery of tall African adults despite low national incomes revisited," in J. Komlos and I.R. Kelly (eds.), *The Oxford Handbook of Economics and Human Biology*, Oxford, Oxford University Press.
- Mori, H. and T. Inaba (1997) "Estimating Individual Fresh Fruit Consumption by Age from Household Data, 1979 to 1994," *Journal of Rural Economics*, 69(3), 175-85.
- Mori, H. and Y. Saegusa (2010) "Cohort Effects in Food Consumption: What They Are and How They Are Formed," *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 7(1), 43-63.
- Mori, H., D.L. Clason, K. Ishibashi, Wm. D. Gorman, and J. Dyck (2009) *Declining Orange Consumption in Japan — Generational Changes or Something Else?* Economic Research Report, #71, USDA, ERS, pp. 23.

- Mori, H. and H. Stewart (2011) "Cohort Analysis: Ability to Predict Future Consumption—The Cases of Fresh Fruit in Japan and Rice in Korea," *Annual Bulletin of Social Science*, No. 45, Senshu University, 153-173.
- Mori, Hiroshi (2014) *Cohort Analyses for Social Sciences*, Tokyo, Center for Academic Publications (in Japanese).
- Mori, Hiroshi (2016) "Secular Changes in Body Height and Weight of Population in Japan since the End of WW II in Comparison with South Korea," *The Monthly Bulletin of Social Science*, No.636, Senshu University, June, 13-25.
- (2016) "Changes in Food Consumption and Secular Changes in Stature in Japan—Comparison with S. Korea," *Economic Bulletin of Senshu University*, Vol. 51, No. 1, Senshu University, July, 113-127 (in Japanese).
- (2016) "Secular Trends in Body height of Children in Japan—Food Consumption Perspectives," *Economic Bulletin of Senshu University*, Vol. 51, No. 2, Senshu University, November, 67-84 (in Japanese).
- Mori, H., T. Inaba, and J. Dyck (2016) "Accounting for structural changes in demand for foods in the presence of age and cohort effects: the case of fresh fish in Japan," *Evolut Inst Econ Rev*, published on line: 19 September 2016.
- Murata, M. and I. Hibi (1992) "Nutrition and the Secular Trend of Growth," *Hormone Research in Paediatrics*, Vol. 38, Suppl. 1, 89-96.
- Murata, Mitsunori (2000) "Secular trends in growth and changes in eating patterns of Japanese children," *Am. J. Clin. Nutr.* vol. 72, no. 5, 1379-1383.
- Nakamura, Takashi (1986) "Bayesian Cohort Model for General Cohort Tables," *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 38, 353-370.
- Pak, Sunyoung (2004) "The biological standard of living in two Koreas," *Economics and Hyman Biology*, 2, 511-521.
- (2016) Professor at Dept. of Anthropology, Seoul National University (personal correspondence).
- Park, Soon-Woo (2016) Professor, Dept. of Preventive Medicine, Catholic University of Daegu School of Medicine, Daegu, Republic of Korea (personal correspondence).
- Prais, S.J. (1953) "The Estimation of Equivalent-Adult Scales from Family Budgets," *Economic Journal*, 63, No.252, 791-810.
- Prynne, C.J., G.D. Mishra et al.(2006) "Fruit and Vegetable Intakes and Bone Mineral Statuses: A Cross Sectional Study in 5 Age and Sex Cohorts," *Am. J. Clin. Nutr.*, 83, 1420-1428.
- Qi, Yaqiang and Jianlin Niu (2015) "Does Childhood Nutrition Predict Health Outcomes during Adulthood? Evidence from a Population-Based Study in China," *Journal of Biological Science*, 47/05, 650-666.
- Reidpath, D.D. and P. Allotey (2003) "Infant mortality as an indicator of population health," *J. Epidemiol Community Health*, 57, 344-346.

- Rona, Roberto J.(2000) REVIEW "The Impact of the environment on height in Europe: conceptual and theoretical considerations," *ANNALS OF HUMAN BIOLOGY*, 27(2), 111-126.
- Ruel, M.T., J. Rivera, J.P. Habicht, and R. Martorell (1995) "Differential Response to Early Nutrition Supplement: Long-Term Effects on Height at Adolescence," *International Journal of Epidemiology*, 24, 404-12.
- Schmidt, I.M., M.H. Jorgensen, and K.F. Michaelsen (1995), "Height of conscripts in Europe: is postneonatal mortality a predictor?" *Annals of Human Biology*, published on line: 09 Jul. 2009.
- Schonbeck, Y., Talma, H., van Dommelen, P., Bakker B.,Buitendijk, S.E., HiraSing, R.A., van Buren, S.(2013) "The world's tallest nation has stopped growing taller: the height of Dutch children from 1955 to 2009," *Pediatr Res.* 73(3), 371-7.
- Silventoinen, Karri (2003) "Determinants of Variation in Adult Body Height," *Journal of Biosocial Science*, Cambridge University Press, 265-285.
- Son (2003), Sook Mee (2003) "Food Consumption Trends and Nutrition Transition in Korea," *Malay J Nutr*9(1): 7-17.
- Steckel, Richard H. (1995) "Statue and the Standard of Living," *Journal of Economic Literature*, XXXIII, 1903-1940.
- Sugiura, M., M. Nakamura, K. Ogawa, Y. Ikoma, F. Ando, and M. Yano (2008) "Bone mineral density in post-menopausal female subjects is associated with serum antioxidant carotenoids," *Osteoporosis International* 19-2, 211-219.
- Sugiura, M., M. Nakamura, K. Ogawa, Y. Ikoma, and M. Yano (2012) "High Serum Carotenoids Associated with Lower Risk for Bone Loss and Osteoporosis in Post-Menopausal Japanese Female Subjects: Prospective Cohort Study," *PLOS ONE*, December, 7(12), 1-9.
- (2015) "High serum carotenoids associated with lower risk for the metabolic syndrome and its components among Japanese subjects: Mikkabi prospective cohort study, *British Journal of Nutrition*, 114, 1674-1682.
- Tanaka, M., H. Mori, and T. Inaba (2004) "Re-estimating per capita Individual Consumption by Age from Household Data," *Japanese Journal of Rural Economics*, 6,20-30.
- Umemura, Mataji et al.(1981) *Long-Term Statistics on Japanese Economy: Labor Force*, Tokyo, Toyo-Keizai-Shimposha (in Japanese).
- Vatanparast, H., A. Baxter-Jones, R.A. Faulkner, D.A. Bailey, and S.J. Whiting (2005) "Positive effect of vegetable and fruit consumption and calcium intake on bone mineral accrual in boys during growth from childhood to adolescence: The University of Saskatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study," *Am J Clin Nutr*, 82, 700-706.
- Whiting S., H. Vatanparast et al. (2004) "Factors that Affect Bone Mineral Accrual in the Adolescent Growth Spurt," *J. Nutr*, 134(3), 696S-700S.

Yokoya, Masana (2010) “Geographical Variation in Body Size of Japanese Students and Its Analysis by Mesh Climate Data,” *Jpn.J. Nutr.Diet*, 68(4), 263-269 (in Japanese).

Acknowledgment:

The author is grateful to Mrs. Domenica B. Carriere, M.Ed, LSU-Shreveport, Louisiana, an old family friend for her considerate comments and editing.

研究会・シンポジウム報告

2016年12月16日（金） 定例研究会報告

テーマ： 現代のベトナムにおける科学研究の役割

報告者： 報告：Prof. Dr. Pham Van Duc

（ベトナム社会科学アカデミー副院長、社会科学学院院长）

通訳：Dr. Tran Hoang Long

（インド・西南亜研究所・政治安全保障研究室長）

時間： 15:30～17:00

場所： 生田校舎 社会科学研究所会議室

参加者数：12名

報告内容概略：

社会科学の発展はその社会の発展段階に依存する。ベトナム（社会主義共和国）の場合、大まかに分類すれば1945～75年の「第一期」、1976年から現在までの「第二期」となる。また第二期もドイモイ政策の以前と以後では社会科学の役割が異なっている。「第一期」においては自然科学のみならず人文社会科学も総力を挙げて祖国防衛戦争に動員されていた。「第二期」になってもドイモイ以前の社会科学は、ソ連や中国の影響を受けながら社会主義のプロパガンダをなぞるばかりで、独自の貢献は少なかった。86年のドイモイ以降社会の急速な変化とともに人文社会科学の役割は確実に前進している。たとえば農村における耕地の自由化と生産力の向上の関係について、現実社会の分析から社会科学は重要な発見をしてきた。社会発展の速度は一層早まり、人文社会科学の役割も重視されている。こうした中で特に顕著な役割をはたしているのがベトナム社会科学アカデミー（VASS）である。VASSには3つの役割がある。それは①国家の発展に寄与すること、②人文社会科学の研究成果を政府に助言すること、③高レベルの人材育成、である。しかし同時に3つの困難も抱えている。それは①社会科学と政治の関係が近いこと、②基礎的な研究資金が少ないこと、③高度な人材育成には時間がかかること、である。なかでも社会科学における民主的システムの構築は大きな課題である。ベトナムでは研究・教育分野でも「ドイモイ」が俟たれているのである。

記：専修大学人間科学部・嶋根克己

執筆者紹介

まちだ としひこ
町田 俊彦 本研究所研究参与

ちゅう ちゅうにん
張 忠任 島根県立大学総合政策学部総合政策学科教授

もり ひろし
森 宏 本研究所研究参与

〈編集後記〉

本号では、主に2国間の集計データを比較分析した論文を2編掲載した。

1 本目は、「政府間財政関係における集権と分権の諸課題—理論と実際—」と題する町田論文である。町田氏は、OECD 統計や財政統計を用いて、①我が国は、歳入に関する決定は中央集権で、歳出の実行は地方が主体となるという「集権的分散システム」であること、②1990年代より進められてきた地方分権改革は必ずしも分権・分散化をもたらしてはならず、むしろ2010年代では集権・集中化が進んでいること、③1950年代から現代に到るまでの日本と中国の政府間財政関係を比較すると、中国では大きく財政体制が変化しているのに対し、我が国の変化は小さいことなど、を示している。

2 本目は、「Stature: Key Determinants of Positive Height Trends—The Cases of Japan and South Korea」(邦題仮訳「身長：増加傾向の決定要因—日本と韓国の事例」)と題する森論文である。森氏は、戦後の性別年齢層別の平均身長推移、年齢層別の生肉や鮮魚／牛乳／野菜／果物の消費などについて、豊富なデータを用いて、日韓比較を行い、①1980年代にはほぼ同じであった平均身長が、2000年代には韓国の方が高くなっていること、②身長に影響すると考えられる生肉や鮮魚、牛乳の供給量は日本の方が多いこと、③野菜や果物の供給量は韓国の方が多いことなど、を示している。

上記のような非常にユニークな両論文の内容について、当該分野の研究者にとっては、貴重な論考や記録となるものと推察する次第である。他国との比較を通じて、門外漢となる私の漠としたイメージとは違った、現実の日本が見えてくることを実感し、大変興味深く拝読させていただいた。

(K.S.)

2017年2月20日発行

神奈川県川崎市多摩区東三田2丁目1番1号 電話 (044)911-1089

専修大学社会科学研究所

The Institute for Social Science, Senshu University, Tokyo/Kawasaki, Japan

(発行者) 村上俊介

製作 佐藤印刷株式会社

東京都渋谷区神宮前2-10-2 電話 (03)3404-2561
