

第 4 章

「指定カーストと飲料水: ウットル・プラデーシュ州、ビハール州、西ベンガル州における予備的分析」

アジア経済研究所 近藤則夫

要約:

インドは急速な経済成長を遂げつつあるが社会的弱者層にはその恩恵はまだ十分に行き渡っていない。このような状況の中で、社会的弱者層に社会インフラが十分に供給されているかどうかはこのような階層の社会発展にとって重要なポイントであり、ひいては社会的格差の解消、社会の安定性の確保のために重要である。本稿では社会的弱者層として指定カースト、社会インフラとして水道水を取りあげ、その関係を吟味した。2001 年センサスに基づいて、ビハール州、ウットル・プラデーシュ州、西ベンガル州を対象として行われた統計的分析によれば都市化や他の社会的弱者層であるムスリムの存在などを考慮しても、指定カーストという社会的属性は水道設置にマイナスの影響をもたらしていることが確認された。

キーワード:

インド、ビハール、ウットル・プラデーシュ、西ベンガル、指定カースト、SC、水道

はじめに

インドは民主主義体制にあり、農村貧困層が大票田であることから、1960 年代末から様々な形で農村の貧困緩和事業が強化されてきた。政治的に喧伝されたその多くの事業は農村弱者層に属する世帯に対する雇用政策、所得政策であった。そのような事業は一定の効果はあったと見られている。一方、2000 年代に入ってインドの経済成長はめざましい。成長の恩恵は、都市と農村、中産階級とそれ以下の社会階層で大きく偏った分布になっているが、偏った形であれ、経済成長は社会的弱者層にも恩恵をもたらしつつあることも事実である。しかしながら、社会的弱者層を底上げし根本的に格差を解消するためには経済

政策にくわえて、教育制度の改善、保健衛生などの社会インフラの拡充が重要である。

このような状況の中で、本稿では社会セクターとしては飲料水を、そして社会的弱者層として「指定カースト」(Scheduled Castes: SCs)¹を取り上げて分析してみたい。SCsというカテゴリーは歴史的に「不可触」として差別されてきたカースト、およびそこに属する人々であり、それゆえに憲法的、行政的に積極的差別是正措置の対象となる人々を指す。インドは長年社会的差別や経済的格差の解消に取り組んで来ているが、実態は現在でも解消されたとは言い難い。このような人々の社会的上昇には質の高い社会インフラの整備が必須である。特に安全な飲料水の一定量以上の供給は健全な生活基盤確立の基礎である。これが現状でどのような状況にあるのか確認することは重要な社会的意義があるであろう。

第1節 飲料水と社会的弱者層

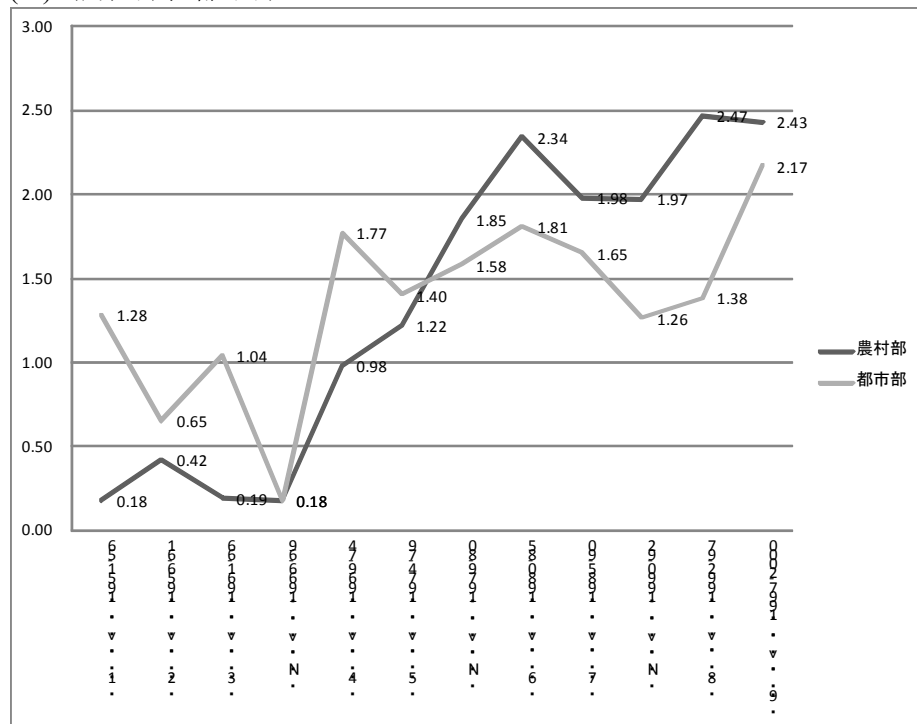
安全な飲料水の供給体制の確立、および、それに密接に関係するところの公衆衛生の拡充は現在でも大きな課題である。図1で示されるように、中央政府、州政府の計画支出に占めるこれら部門への投資割合が徐々に増えていることは、政府が、これらの部門の重要性、そして、そこにおける政府自身の役割の重要性をますます認識しつつあることを示している。

中央政府は1970年代には、一人一日40リットルを飲料水の最低基準としたが(Cullet [2011:60])、この目標を達成するために1972年から「緊急農村給水事業」(Accelerated Rural Water Supply Programme)を開始し、州政府の飲料水供給体制の拡充を援助している。農村部に安全な飲料水を普及させるためのそのような方向性は、1986年から「国家飲料水ミッション」(National Drinking Water Mission)事業の開始へとつながる。同事業は1991年に「ラジーヴ・ガンディー国家飲料水ミッション」(Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission)と改名されているが、現在、同事業が中央政府による安全な飲料水普及のための中心的事業となっている。中央政府が安全な飲料水の普及を重視していることは、2002年に発表された「国家水政策」(National Water Policy)に見て取れる。同政策は水資源の利用において最も高いプライオリティをおくべきは「飲料水」であるとした²。それではどの程度の人々が安全な飲料水に手が届いているのであろうか。

計画委員会の2002年の報告書は、様々なデータ・ソースから、農村部では69~74%の人々が一応安全な飲料水を得ていると評価している(Planning Commission [2002: 30])。また「ラジーヴ・ガンディー国家飲料水ミッション」事業に関して計画委員会の事業評価局(Programme Evaluation Organisation)がカルナータカ、ヒマーチャル・プラデーシュ、ラージャスターン、アッサム、西ベンガル各州で行ったサンプル調査によると、「安全な飲料水」への「アクセス」が不可能であった村人の割合は2003年以前には39.3%であったのに対して、2009年には6.6%と大幅に減少している。また飲料水へのアクセスにおいては、

社会的差別はほとんど見られないという³。

図1 中央政府および州政府の計画支出に占める飲料水および公衆衛生部門への投資額(%)：農村部、都市部別



(出所) Planning Commission (Government of India) [2002: 52]より筆者作成。

(注) 時価で算出。

このような統計を見ると、少なくとも飲料水へのアクセスの問題は現在ほとんど解消したかのである。しかし、ポール等によって 2001 年に全インド規模で行われた調査では公共の飲料施設へのアクセスはかなりの改善が見られるものの、供給の信頼性、水道水の供給や質の満足度は相当低いという結果になっている。彼らは主要州の農村および都市部の 36,542 世帯を対象に住民が公共サービスについてどのような評価を下しているかを調査した。公共の飲料施設へのアクセスに関しては、彼らは政府よりも厳しい基準を設定し、100m 以内に公共の飲料施設があるかどうかということを「アクセス」があるかないかの基準とした。この基準に基づく 55%がアクセスがあるとされ、62%が実際に利用しているとされた。しかし、その供給体制に対する信頼性は水道で 25%、ハンドポンプで 24%という結果であった。また水道の質に満足する者の割合は 27%止まりとなっている(Paul et al. [2004: 924-926])。公共部門が飲料水供給体制においてかなりの部分を占めることを考えればやはりまだ大きな問題があると考えざるを得ないであろう。

飲料水やトイレなど関連する公衆衛生の「質」に大きな問題があることは、1990 年代から今日まで、毎年約 900 万から 1000 万件の「下痢」(Diarrhoea)の発生が報告され、その

レベルがこの 20 年間減少していないことから明らかであると思われる⁴。もし、「下痢」のデータが正しいとすると、上述の計画委員会による 2009 年時点での「安全な飲料水」の普及、という主張はかなり根拠が薄れる。

要するに多くの人にとって飲料水への「アクセス」自体は大きな困難はなくなったが、しかし、安全な飲料水を質量共一定の満足が得られるレベルで確保するという点において問題はまだまだ解消されるには至っていないのである。しかもそのような問題の現出の仕方は一様ではなく偏りがある。偏りをもたらすものとしては地理的、物理的要因があげられる。上述のポール等の調査でも州間には大きな格差が観察されている。さらに、サービスの受け手である社会階層の格差も大きな要因となりうる。

飲料水に関しては、社会的差別である「不可触性」の問題が現在でも無視できない要因として指摘できよう。かつて旧不可触民はそれ以外のカーストの人々と飲料水も、食事も共にできなかった。そのような差別は現在でも完全に払拭されたとは言い難い。農村部では SCs も含め各カーストがまとまって住居区を構成する 경우가多く、水道や管井戸など安全な水インフラは、もし、社会的差別が強く、そして、地域の政治や行政がそのような差別に影響されるならば、社会的弱者である SCs や「指定部族」(Scheduled Tribes: STs)の居住区を素通りする可能性がある。この点に関してまず 1970 年代末の様相を見てみよう。

1978 年に計画委員会の事業評価局は「最小限ニーズ事業」(Minimum Needs Programme:1974 年～)または上述の「緊急農村給水事業」の下で農村貧困層にどの程度安全な飲料水が供給される体制が整ったか、調査を行った。その場合「安全な飲料水」とは「掘削井戸、管井戸、パイプによる水道」などの「給水点」からの水を指し、「貧困層」とは SCs、STs に属し土地を持っていない農業労働者、と定義された。よって、この調査により 1970 年代末の農村部で代表的な政府事業によって SCs/STs の貧困層に安全な飲料水をどの程度供給する努力が行われたか、その概要を知ることができる。調査は 17 州の 34 県、99 村で行われ、1174 世帯の応答を得た。表 1 が給水点の分布を示したものである。

表からわかることは貧困層(SCs/STs) 居住区と非貧困層居住区の明らかな差である。事業で設置された公共の給水点を見ると 1 居住区あたりの給水点は貧困層(SCs/STs)居住区で 0.639、非貧困層居住区で 1.117 となっている。事業の補助で立てられた私的給水点も含めるとその差は倍以上になる。最小限ニーズ事業や緊急農村給水事業の一つの眼目が、農村部の社会的弱者層への重点的対処であるならば、これは奇異な結果と言わざるを得ない。また、給水点が SCs/STs 貧困層へ役に立っていない理由をまとめた表 2 を見ると、場所が遠いこと、故障、水量不足などの理由に加えて、「高カーストの人々の専用になっている」とか「給水所の位置が不適切／SCs 居住区にある」という回答がある。これらの諸点を総合的に考えるならば、SCs/STs 貧困層への給水体制が一般の人に比べて不十分な理由の一つとして社会的差別の構造があることが考えられる。これは次のシャー等の研究によっても明らかである。

表1 最小限ニーズ事業または緊急農村給水事業の下で SCs/STs の貧困層へ提供された給水点

	居住区数	給水点数			1 居住区あたりの給水点		
		公共	私的	計	公共	私的	計
貧困層(SCs/STs) 居住区	158	101	22	123	0.639	0.139	0.778
非貧困層居住区	77	86	61	147	1.117	0.792	1.909
混合居住区	230	434	70	504	1.887	0.304	2.191
計	465	621	153	774	1.335	0.329	1.665

(出所) Programme Evaluation Organisation [1980: 11-12]より筆者作成。

(注) 「貧困層」とは SCs/STs で、かつ、土地なし農業労働者を指す。

表2 給水点が SCs/STs の貧困層へ役に立っていない理由

	No.	%
給水場所が遠い／他の給水源あり。	32	61.5
給水器が頻繁に故障したり調子がおかしくなったりする。	19	36.5
水の供給期間が不十分。	19	36.5
高カーストの人々の専用になっている。	8	15.4
飲料水としては不適當。	9	17.3
水の供給のタイミングが不適當。	3	5.8
給水所の位置が不適切／SCs 居住区にある。	2	3.8
その他	6	11.5
理由を報告した村の数。	52	

(出所) Programme Evaluation Organisation [1980: 15].

(注) 複数回答。

シャー等の研究によれば、近年でも農村には差別は色濃く見いだされる。2000 年に行われたシャー等の調査は 11 州から計 565 の村を選出して農村の差別の現状を探った大規模なものである。表3は「不可触性」を理由として基本的公共サービスへのアクセスが否定された事例が見つかった村の広がりを表す。この表からわかるように、21 世紀に入っても広範な農村地域で差別が見られることが確認される。特に「水利用」に関しては広範な差別がまだ残っていると言えそうである。

表3 基本的公共サービスへのアクセスの否定

不可触行為が行われる場面	不可触行為が観察された村の割合(%)	不可触行為が観察されなかった村の割合(%)	調査された村の数
水利用へのアクセスの否定	48.4 (255)	43.5	527
村の店へのエントリーの否定	35.8 (186)	57.0	519
レストラン/ホテルに対するアクセス否定	25.6 (92)	64.9	359
民間の健康センター/クリニックへのエントリー否定	21.3 (74)	72.4	348
公共交通機関に対するアクセス/エントリーの否定	9.2 (41)	87.0	447
映画ホールへのエントリー／着席の否定	3.2 (6)	93.0	187

出所: Shah et al. [2006: 76]

注: 「()」内は当該状況が確認された村の数

サンプルは以下の 11 州から計 565 の村を選出: アーンドラ・プラデーシュ、カルナータカ、タミル・ナードゥ、ケーララ、マディヤ・プラデーシュ、マハーラーシュトラ、ラージャスターン、パンジャブ、ウッタル・

プラデーシュ、オリッサ、ビハール。調査年は2000年。

また、SCs/STsなど社会的弱者層が安全な飲料水へ十分アクセスできない理由としては社会的差別以外の他の原因もある。中でもコミュニティの経済状況やその団結力は重要な要因である。例えば水道水を利用するためには使用料を払わなければならない、よって、経済的に余裕のない階層は水道をひくよりも井戸や表層水などで我慢することも考えられる。上述のラジーヴ・ガンディー国家飲料水ミッションでは給水体制拡充の方針として、従来の、政府サイドが積極的な役割をはたす供給サイドのアプローチから、コミュニティ自身の需要と責任を重視する「需要重視アプローチ」(demand-driven approach)に移行した。そこでは事業費の最低10%の負担がコミュニティに求められる(残りは中央政府が負担)⁵。SCs/STsについては、負担は軽減されるが、それでも一定の負担が求められるから、依然としてコミュニティの経済状況、そして、コミュニティがどれだけまとまっているかが大きな意味を持つ。コミュニティのまとまり、そしてその政治的力量も、飲料水の供給施設を設置できるかどうかを決める重要なポイントであることはいくつかの事例研究でも明らかである(Kumar [2006], Sijbesma [2006])。

以上のように社会的差別の残存、経済的弱体性、コミュニティのまとまりの弱さといった要因は、SCs/STsが安全な飲料水を安定的に得られない要因となっており、社会的にもこの点に関する一定の共通認識があると言えよう。このことから政府もこれらの社会的弱者層に重点的に対処する姿勢をみせ、各事業においてSCs/STsに対する優遇策を打ち出してきた。それは、SCs/STsが社会的に弱体であるが故に問題解決能力が低いという状況の中で、一面として公共または政府の飲料施設への依存を深めるという結果ももたらしめている。これをウッタル・プラデーシュ(UP)州の2つの例で見てみる。

表4はUP州ラクナウ、バーラーバンキー、ガージブル、デーオリアー4県の農村部における社会階層別飲料水供給源を調べたものであるが、「その他一般人」に比べるとSCsの人々は「公共ハンドポンプ」に頼る率が非常に高い。また同じくUP州のヴァラナシーおよびサハランプル県の調査結果を表す表5では、「一般」の村人に比べるとSCsは公共または政府の飲料水供給源に頼る率が高いことが確認できる。

しかしながらこれらの例は公共あるいは政府の飲料水施設への依存度が高いということを示すだけで、政府の施策によって絶対的レベルでSCsの方が飲料水の確保において有利な状況になった、ということではない。表1で示されるようにそもそもSCs/STsの居住区の方が給水点の総数がかなり少なく、それゆえに、公共／政府の給水点が施設されるとその割合が不釣り合いに大きく現れてくるものと考えられるのである。また公共／政府の供給源はえてしてメンテナンスが杜撰で故障しても放置されたままの場合が多いと言われ(Pant and Pandey [2004: 102], Programme Evaluation Organisation [2010: 35])、公的な給水源が多いことが必ずしも安全な飲料水の安定的確保にはつながらない。

政府による積極的優遇策は社会的弱者層の状況を一定程度は改善したが、まだ、問題の

根本的解消には至っていないといえよう。この点をインド主要州について次に検討する。

表4 ウットル・プラデーシュ州農村部における社会階層別飲料水供給源(%): 1999-2000年

飲料水供給源	社会階層			
	指定カースト(SCs)	後進階級	その他一般人	全ての人々
井戸	9.82	23.00	1.45	15.14
私有ハンドポンプ	25.96	51.12	73.91	42.73
公共ハンドポンプ	63.86	25.56	24.64	41.83
水道	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	0.36	0.32	0.00	0.30
Total	100.00	100.00	100.00	100.00
応答者世帯数	285	314	69	668

(出所) Tyagi [2001: 4, 19]

(注) Lucknow, Barabanki, Ghazipur, Deoria の4県から1村ずつ選択し悉皆調査。

表5 ウットル・プラデーシュ州農村部における社会階層別飲料水供給源(%): 2000年

	私的供給源		公共／政府供給源	
	世帯数	%	世帯数	%
SCs	28	10.5	238	89.5
その他後進階級	20	16.7	100	83.3
一般	33	50.8	32	49.2
宗教的少数派	3	16.7	15	83.3
計	84	17.9	385	82.1

(出所) Pant and Pandey [2004: 103]より筆者作成。

(注) Varanasi, Saharanpur の2県から5村ずつ合計10村を選択し「貧困線以下」(Below Poverty Line)世帯リストに基づきサンプリングし調査。

飲料水と社会的弱者層の関係は州によってかなり異なる。上述のように現在まがりなりにも大多数の人々が飲料水へのアクセスを確保している。ただしその質、量にはまだまだ問題があり、質の問題を加味して安全な飲料水の普及状況を量的に分析するとしたら、さまざまな水源の中で、水道の普及を分析することが適当であろう。図2は2001年センサスを基に、水道栓の設置状況をSCs世帯と一般世帯とで対比較したものである。その指標の定義は以下の通りである。

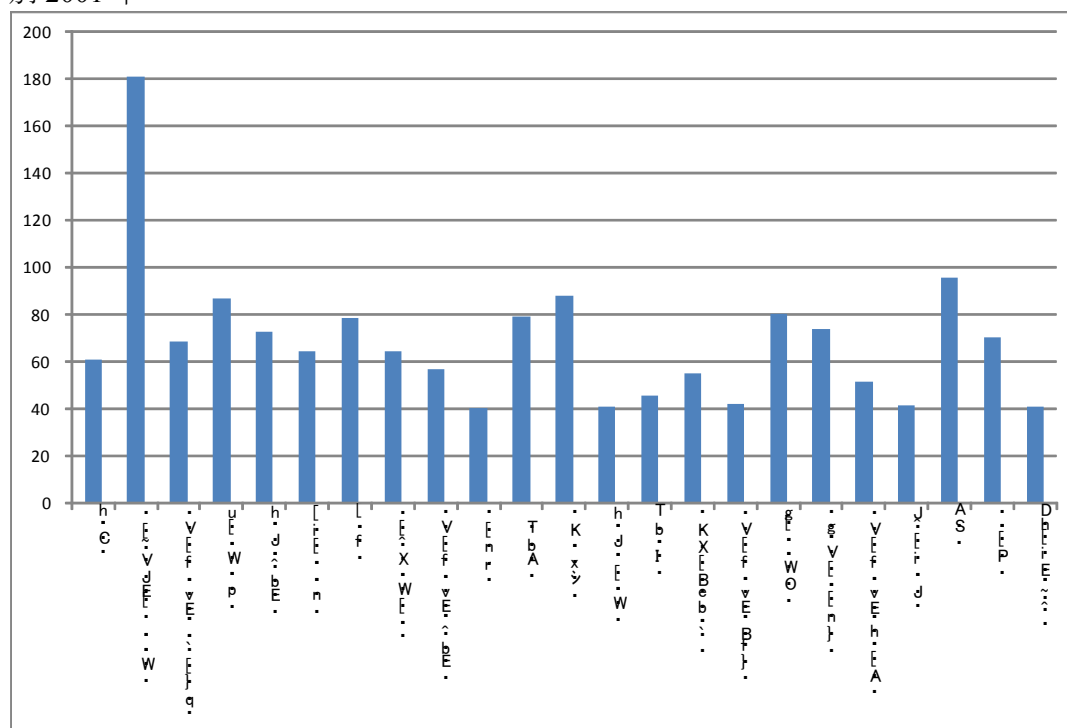
$$\text{相対比} = \frac{\text{SCs 世帯で家屋に水道栓を持つ世帯の割合}}{\text{一般世帯で家屋に水道栓を持つ世帯の割合}} \times 100$$

この図から、ジャンムー・カシミール州が例外的にSCs世帯の水道水の普及率が高くなっている。しかしこの州を除けばSCsの方が水道水の普及率はかなり低い。特にビハール、ジャールカンド、マディヤ・プラデーシュ、カルナータカ、タミル・ナードゥ各州でSCs世帯の相対的な水道栓設置率が最低レベルにあることがわかる。一般世帯に比べて約40%

のレベルである。社会的差別または経済的格差、あるいはコミュニティのあり方など、どのような要因がその原因であるか特定することはできないが、これらの州では SCs 世帯が相対的にかなり後れた状況にあると推定される。中でもヒンディーベルトに属する前3州は、南部のカルナータカ、タミル・ナードゥ州に比べてそもそも絶対的レベルが低く、SCs の人々にとって問題はより先鋭である。従って本稿のテーマを問題とする場合、ターゲットとしてこれらの3州の一つを候補とすることが求められるであろう。さらに州横断的要素の検討ということを考えるとこれらの州に加えて隣接する州も分析にくわえることが望ましい。これらの要件を考慮して、本稿ではビハール、ウッタル・プラデーシュ、そして西ベンガル州という隣接3州をまとめて分析対象とする。

この図2によって、SCs 世帯の水道栓設置率は一般世帯に比べてかなり低いレベルにあることがわかるが、しかし、水道という社会インフラは施設される「地域」の都市化、経済的發展度などによっても影響をうけるはずである。SCs 世帯の水道栓設置率が低いとしてもそれが都市化が進んでいないことの影響によるのか、または、地域の経済發展が進んでいないことによるのか、州別の集計結果からははっきりしない。よってこれらの変数の影響を考慮に入れた上で統計的に検討することが望ましい。次節では統計的分析によってこの点も含めて SCs という社会的属性と水道水という社会的インフラの関係を検討する。

図2 その他一般世帯に対して SCs 世帯で家屋に水道栓を持つ世帯の相対割合(%)： 州別 2001 年



(出所) Planning Commission [2005: Annexure 2.18]より筆者作成。

第2節 SCs 世帯と水道水： 回帰分析

この節では 2001 年人口センサスに付随して行われた「家屋センサス」(Housing Census) に依拠して、回帰分析により、SCs 世帯の水道水利用状況が他の階層と比べてどのような状況にあるのか検討する。主要な社会的弱者層には SCs のほかに STs やムスリムがいるが、ここでは SCs のほかにムスリムも分析に加える。その理由は人口の分布にある。表 6 のように、取り上げる 3 州では STs の人口比は他の 2 階層と比べてかなり低いのに対してムスリムの人口比は各州ともかなり高い。よって社会的弱者であるムスリムも分析しないと分析は偏りの大きいものになる可能性がある。

表 6 主要階層層の人口分布： 2001 年 (%)

ビハール州

	ヒンドゥー	ムスリム	SCs	STs
ブロック	84.89	14.91 (12.90)	16.37 (6.07)	0.97 (3.13)
Town	80.80	18.65 (12.48)	11.50 (4.62)	0.45 (0.81)

ウッタール・プラデーシュ州

	ヒンドゥー	ムスリム	SCs	STs
徴税区	82.31	16.88 (11.89)	22.17 (6.88)	0.06 (0.03)
Town	65.61	33.26 (23.26)	14.28 (8.16)	0.03 (0.43)

西ベンガル州

	ヒンドゥー	ムスリム	SCs	STs
ブロック	70.26	26.25 (21.99)	25.83 (13.80)	7.92 (10.30)
Town	80.12	18.64 (23.63)	19.61 (12.64)	2.03 (3.57)

(出所) 2001 年人口センサスから筆者計算。

(注)

- 1) 「ブロック」= “Community Development Block”：開発行政の地理的行政的単位で県(District)の下に位置する。
「徴税区」= “Tehsil”：徴税行政の地理的行政的単位で県の下に位置する。
「市街地域」= “Town”：人口センサスの定義する都市部。
「ブロック」、「徴税区」は「市街地域」を含む。
- 2) 「()」内は標準偏差。

表 7 が分析につかう変数群である。被説明変数としては、「水道水」=「自宅」または「自宅近く」に水道栓がある世帯の割合(%), を使う。この場合、「自宅近く」とは家屋センサスの定義では、市街地域の場合 100 m 以内、農村部の場合 500 m 以内に水道栓がある状況を指す。

説明変数としては、「SCs」、「ムスリム」に加えて次の変数を加えた。まず、「都市人口比率」を入れて都市化が水道の設置状況に与える影響を検討する。都市化と人口集中が進めば飲料水は都市地域だけではまかなえず他地域から得る必要に迫られるが、それは

利用者には水道を通して供給されることになるからである。また、地域の経済状況も当然影響がある。社会的弱者層が居住する地域への水道の設置自体は政府の優遇措置がある場合があるが、水道水の利用料金は支払う必要があり、結果として経済状況は水道の施設業況に影響を持つであろう。特に農村部では SCs、ムスリムを含めてカーストは地域ごとにまとまって居住する場合が多いので、水道を施設する場合、コミュニティごとに施設状況の差異がより鮮明にでる可能性がある。経済状況の指標としてはここでは「良い床」を加える。これは「床が煉瓦、石、コンクリートなどでできている家屋の割合(%)」であるが、良い材料を使用する家屋の割合が高い地域ほど、経済的に豊かである可能性は高いであろう。以上の変数に加えて州ダミーである「ビハール州」、「UP 州」、「西ベンガル州」を加えて州ごとの差異を明らかにした。ただし「西ベンガル州」ダミーは回帰式に切片を加えるため実際には使用しない。

この分析では、被説明変数の「水道水」と説明変数の「都市人口比率」、「良い床」の間には相互的な関係が予想される。例えば、「水道水」の設置が人々の居住を増やし、その結果都市人口比率が上がり、地域の経済的レベルも上昇するというシナリオが考えられる。その場合、説明変数の内生性の問題が強く表れる可能性がある。ここでは推定の頑強性を補強するために操作変数法を追加的に適用して各変数の係数を推定する。外部から導入する操作変数としては「都市人口比率」、「良い床」と相関が高い「電灯」、「良い壁」を導入する。前者は主な照明源が電灯である世帯の割合(%)であり、後者は、壁が焼き煉瓦、石、コンクリートなどでできている家屋の割合(%)である。いずれも、説明変数の「都市人口比率」、「良い床」と相関が高い。観測され得ない残差とどの程度相関があるのかは確認しようがないため、決定的な検証ではないが推定の頑強性の向上には貢献できであろう。

観測値の単位は地理的行政的単位である、ブロックまたは徴税区である。前者は開発行政の単位で県(District)の下に位置する。後者は徴税行政の単位で同じく県の下に位置する。UP州の場合徴税区はさらにブロックに細分化されるが、2001 年センサスではブロックレベルのデータは整備できないので徴税区レベルのデータを使用した⁶。

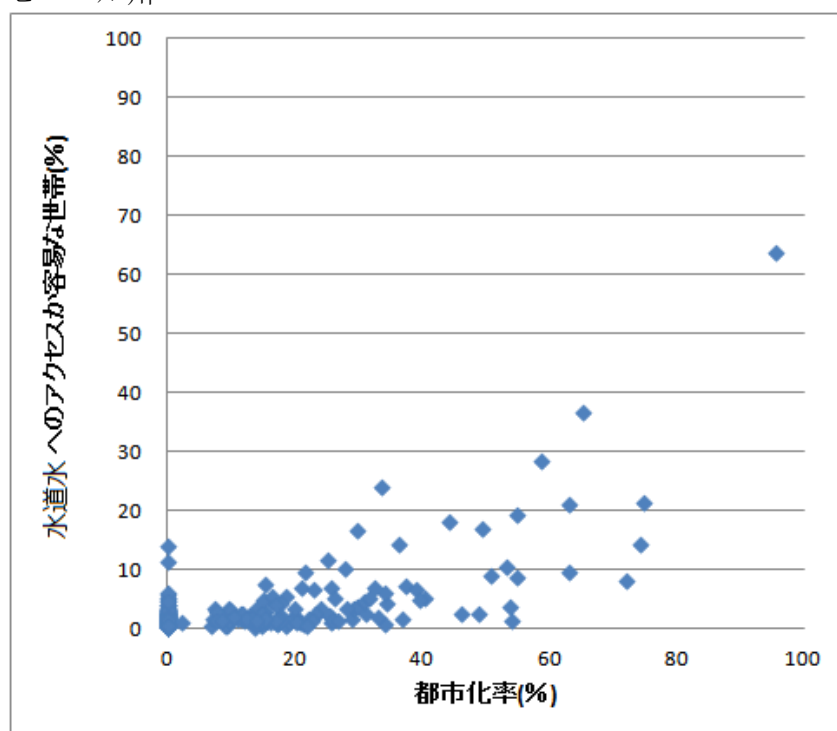
分析結果の報告の前に、家屋センサスから 2000 年における水道水利用の状況を各州について簡単に見てみたい。図 3 は水道水へのアクセスが容易な世帯の割合を都市化率によって見たものである。各州とも都市化率が高い地域ほど水道水が普及する傾向が見て取れよう。しかしながら州によってそのレベルがかなり違う。ビハール州、UP 州、西ベンガル州の平均はそれぞれ 2.16%、19.47%、6.98%である(観測値の単純平均)。ビハール州が最も後進的であることが明らかである。UP 州がこの 3 州の中では最も進んでいるが、しかし約 2 割世帯しか水道水を使う状況にない。UP 州は都市化率と水道水へのアクセスの相関関係が最も明瞭である。

表 7 変数

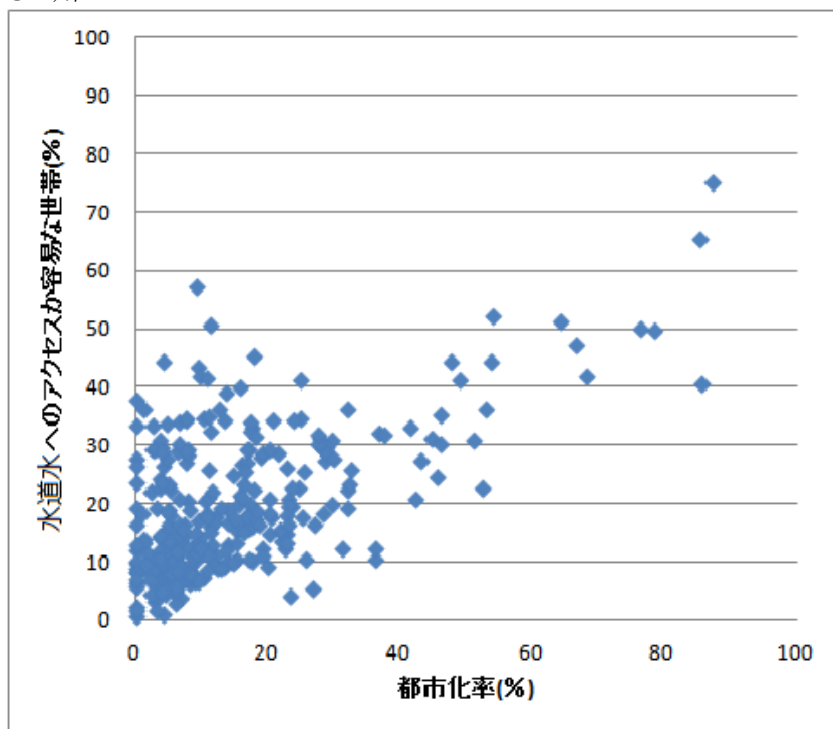
非説明変数	変数略語	Explanation	出所
水道水	drg_wtr	「自宅」または「自宅近く」に水道栓がある世帯の割合(%)。「自宅近く」とは市街地の場合 100 m 以内、農村部の場合 500 m 以内を指す。	Housing Census 2001
説明変数			
都市人口比率	urban	都市人口比率(%)	Census 2001
良い床	floor	床が煉瓦、石、コンクリートなどでできている家屋の割合(%)	Housing Census 2001
ムスリム	Muslim	ムスリムの人口割合(%)	Census 2001
SCs	SC	SCs の人口割合(%)	Census 2001
ビハール州	Bihar	ダミー変数	-
UP 州	UP	ダミー変数	-
西ベンガル州	WB	ダミー変数	-
操作変数			
電灯	el_lg	主な照明源が電灯である世帯の割合(%)	Housing Census 2001
良い壁	wall	壁が焼き煉瓦、石、コンクリートなどでできている家屋の割合(%)	Housing Census 2001

図 3 都市化率と飲料水へのアクセス：2000 年

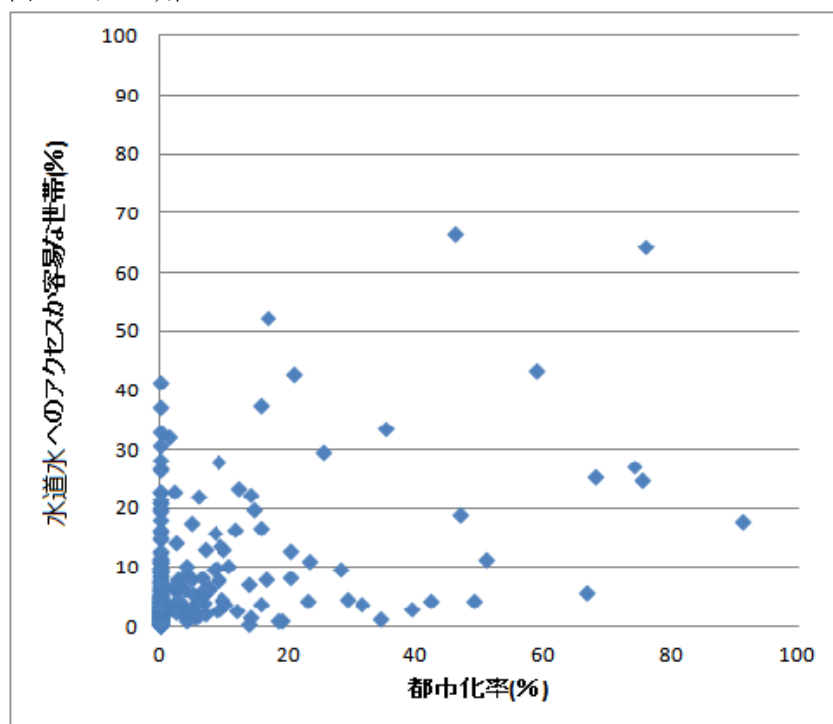
ビハール州



UP 州



西ベンガル州



(出所) Housing Census 2001、Census 2001 より筆者作成。市街地域

(注) 「飲料水へのアクセスが容易な世帯」とは、「自宅」または「自宅近く」に水道栓がある世帯を指す。また、「自宅近く」とは市街地域の場合 100 m 以内、農村部の場合 500 m 以内を指す。

表 8 が最小二乗法(OLS)による推定で、表 9 が操作変数法による分析である。いずれの係数の標準誤差も頑強な標準誤差である。全体的にはほぼ予想通りの推定結果となっている。都市化はやはり水道水の普及に大きなプラスの影響を及ぼす。しかし、経済水準の指標としての「良い床」は OLS では明確にプラスの影響を識別できるが、操作変数法による推計では統計的には説明変数としての意味は持たなくなる。本稿のターゲットである SCs については OLS、操作変数法とも統計的に明確に有意にマイナスの影響を及ぼすことが確認できる。SCs が多い地域ではやはり、水道水へのアクセスは相対的に難しいことが明らかである。ムスリムについては両推定とも統計的に有意な結果は見いだせなかった。最後に州ダミー変数からビハール州は平均より水道水へのアクセスのレベルは低く、反対に UP 州ではかなり高いことが確認できる。

表 8 水道水と SCs : 最小二乗法による分析

説明変数	係数	標準誤差	t 値	P> t
urban	0.1541	0.0334	4.620	0.000
floor	0.2506	0.0316	7.930	0.000
Muslim	-0.0130	0.0144	-0.900	0.368
SC	-0.1249	0.0268	-4.670	0.000
Bihar	-4.661	0.590	-7.910	0.000
UP	10.759	0.817	13.160	0.000
切片	4.454	1.081	4.120	0.000

Number of obs = 1174

F(6, 1167) = 187.18, Prob > F = 0

R-squared = 0.6205

Root MSE = 6.7795

標準誤差は“robust standard error”。

説明変数の中で、最大の分散拡大要因(VIF)は、“urban”の 2.64 であり、多重共線性の恐れはない。

(出所) 筆者計算。

表 9 水道水と SCs : 操作変数法による分析

説明変数	係数	標準誤差	t 値	P> t
urban	0.4268	0.1337	3.190	0.001
floor	0.0522	0.1173	0.450	0.656
Muslim	-0.0350	0.0247	-1.420	0.156
SC	-0.1156	0.0281	-4.110	0.000
Bihar	-6.414	1.450	-4.420	0.000
UP	7.551	2.036	3.710	0.000
切片	7.740	2.948	2.630	0.009

Number of obs = 1174

F(6, 1167) = 198.73, Prob > F = 0.000

R-squared = 0.5692

Root MSE = 7.2231

標準誤差は“robust standard error”。

内生変数として “urban”, “floor”、元々の式に含まれない外生変数として “el_lg”, “wall”を計算の過程で導入した。

(出所) 筆者計算。

おわりにかえて

本稿では SCs と水道水のことを 2001 年センサスのデータに依拠して検証した。検証の結果は、都市化などいくつかの関連変数の影響を考慮しても SCs が多い地域では水道水の普及レベルは低いことが判明した。政府の社会的弱者層への積極的措置にもかかわらずそれは少なくとも水道水の普及ということに関しては十分な効果を発揮していない。一方、もう一つの社会的弱者層であるムスリムについては明確な傾向は読み取れない。しからば、なぜ、SCs が多い地域ほど普及レベルが低いのか、その理由であるが、社会的差別、経済的格差、コミュニティの団結性など諸要因がどの程度の割合で関わっているかはこの分析からは示すことができない。しかし最低限、SCs という社会属性が水道水の普及という社会インフラの普及にはマイナスの要因があることは示すことができた。もし、今後政府の格差解消政策によって SCs 多住地域にも水道がより積極的に施設されるならば、このような関係性は薄れていくはずである。しかし、SCs という社会的属性の一つの大きな要因が経済的弱体性であるならば、効果が期待できる別のシナリオは SCs の経済的状況が改善されることであろう。政府の積極的介入が、水道水の施設という直接的な方法によるのか、SCs 多住地域の経済開発によるのか、どちらがよいかは当該地域の諸要因を考慮して判断するしかないであろう。

注

¹ 「指定カースト(Scheduled Castes)」とは、憲法第 341 条に基づき指定されるカースト。指定されるのは主に歴史的に差別されてきた旧不可触民である。同様な概念として「指定部族(Scheduled Tribes)」は憲法第 342 条に基づき指定される後進的な部族民を指す。指定カースト、指定部族は選挙、行政、教育機関への採用などにおいて優遇措置を受け得ると憲法上認められている。これらのカテゴリーは 10 年ごとに延長するかどうか、国会の審議で決められる。

² 「国家水利政策」は 1987 年に策定されたが、これはその改訂版である。優先順位配下の通り。飲料水、灌漑、水力発電、環境、農業関連産業および非農業産業、航路およびその他(Ministry of Water Resources [2002: paragraph 5.]。

³ Programme Evaluation Organisation [2010: 18, 23]。同書によると、人口センサスのデータに基づいて「安全な飲料水」へのアクセスを計算すると、1991 年には 56%であったのに対して、2001 年には 78%となっている(Programme Evaluation Organisation [2010: 2])。

⁴ 1990 年代末までの状況については、Planning Commission (Government of India) [2002: 46]。2000 年代では、データ／ベースである「Indiastat」(<http://www.indiastat.com/>、2012 年 3 月 6 日アクセス)より、発生件数は次の通り。2000 年:858 万件、2001 年:924 万件、2002 年:770 万件、2003

年:1051 万件, 2004 年:1048 万件 2005 年:1076 万件、2006 年:829 万件、2007 年:948 万件、
2008 年:1141 万件、2009 年:1198 万件、2010 年:1011 万件。

⁵ 1999 年からの措置。Programme Evaluation Organisation [2010: 2].

⁶ 観測値の人口規模が違うので、後述の2つの回帰分析において、人口規模の対数を観測値のウェイトとして回帰分析を行ってみたが、結果はあまり変わらない。OLS の場合、SC の t 値は “-4.72”，操作変数法の場合は“-4.19”となる。

「参考資料」

< Census of India 2001 >

[Housing Census 2001]

Government of India (Office of the Registrar General). 2003. *Census of India 2001 – Tables on Houses, Household Amenities & Assets: Uttaranchal, Uttar Pradesh, Jharkhand, Bihar (CD)*, New Delhi (Data Product No. 00-031-2001-Cen-CD).

_____. 2003. *Census of India 2001 – Tables on Houses, Household Amenities & Assets: Sikkim, West Bengal, Orissa, Andaman & Nicobar Islands (CD)*, New Delhi (Data Product No. 00-033-2001-Cen-CD).

[Census 2001]

Government of India (Office of the Registrar General). 2004. *Census of India 2001 - Primary Census Abstract: Uttar Pradesh (CD)*, New Delhi (Data Product No. 00-56-2001-Cen-CD).

_____. 2004. *Census of India 2001 - Primary Census Abstract: West Bengal, Orissa (CD)*, New Delhi (Data Product No. 00-60-2001-Cen-CD).

_____. 2005. *Census of India 2001 - Primary Census Abstract: Uttaranchal, Bihar, Jharkhand (CD)*, New Delhi (Data Product No. 00-57-2001-Cen-CD).

_____. 2006. *Census of India 2001 - Table name: C-1 Population by Religious Community, (C0101) (CD)*, New Delhi.

< 英語文献 >

Cullet, Philippe [2011] “Realisation of the Fundamental Right to Water in Rural Areas: Implications of the Evolving Policy Framework for Drinking Water”, *Economic and Political Weekly*, Vol. 46 No. 12 (March 19), pp. 56-62.

Kumar, Yogesh [2006] “Local Self-Government: Experiences in Madhya Pradesh and Challenges Ahead” in Sijbesma and Dijk (eds.) [2006].

Ministry of Water Resources (Government of India) [2002] *National Water Policy*, New Delhi (<http://wrmin.nic.in/writereaddata/linkimages/nwp20025617515534.pdf>, 2009 年 11 月 11 日アクセス).

Pant, S.K. and Janak Pandey [2004] *Social Development in Rural India - Study of Uttar Pradesh*, Rawat Publications: New Delhi.

Paul, Samuel, Suresh Balakrishnan, K. Gopakumar, Sita Sekhar, M. Vivekanandai [2004] “State of India’s

Public Services: Benchmarks for the States”, *Economic and Political Weekly*, Vol. 39 No. 09., (February 28), pp. 920-933.

Planning Commission (Government of India) [2002] *Water Supply and Sanitation - India Assessment 2002*, <http://indiasanitationportal.org/sites/default/files/wtrsani.pdf>, (2012 年 3 月 5 日アクセス).

Planning Commission (Government of India) [2005] *Report of the Task Group on Development of Scheduled Castes and Scheduled Tribes on Selected Agenda Items of the National Common Minimum Programme* (http://planningcommission.nic.in/aboutus/taskforce/inter/inter_sts.pdf, 2011 年 8 月 8 日アクセス)

Programme Evaluation Organisation (Planning Commission, Government of India) [1980] *Accessibility of the Poor to the Rural Water Supply — A Quick Evaluation Study 1978-79*, Government of India Press: New Delhi.

Programme Evaluation Organisation (Planning Commission, Government of India) [2010] *Evaluation Study on Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission (RGNDWM)*, New Delhi (http://planningcommission.nic.in/reports/peoreport/peo/peo_rgndwm.pdf, 2012 年 3 月 5 日アクセス)

Shah, Ghanshyam, Harsh Mander, Sukhadeo Thorat, Satish Deshpande and Amita Baviskar [2006] *Untouchability in Rural India*, Sage: New Delhi.

Sijbesma, Christine and Meine Pieter van Dijk (eds.) [2006] *Water and Sanitation: Institutional Challenges in India*, Manohar: New Delhi.

Sijbesma, Christine [2006] “Scaling Up Community-Managed Water and Sanitation in India: Pilot Projects” in Sijbesma and Dijk (eds.) [2006].

Tyagi, B.N. [2001] *A Study of Socio-Economic Profile of Rural Areas in U.P.*, Centre of Advanced Development Research: Lucknow.