

インド共和国

インド国トイレ整備に係る
情報収集・確認調査
ファイナル・レポート

平成 27 年 3 月
(2015 年)

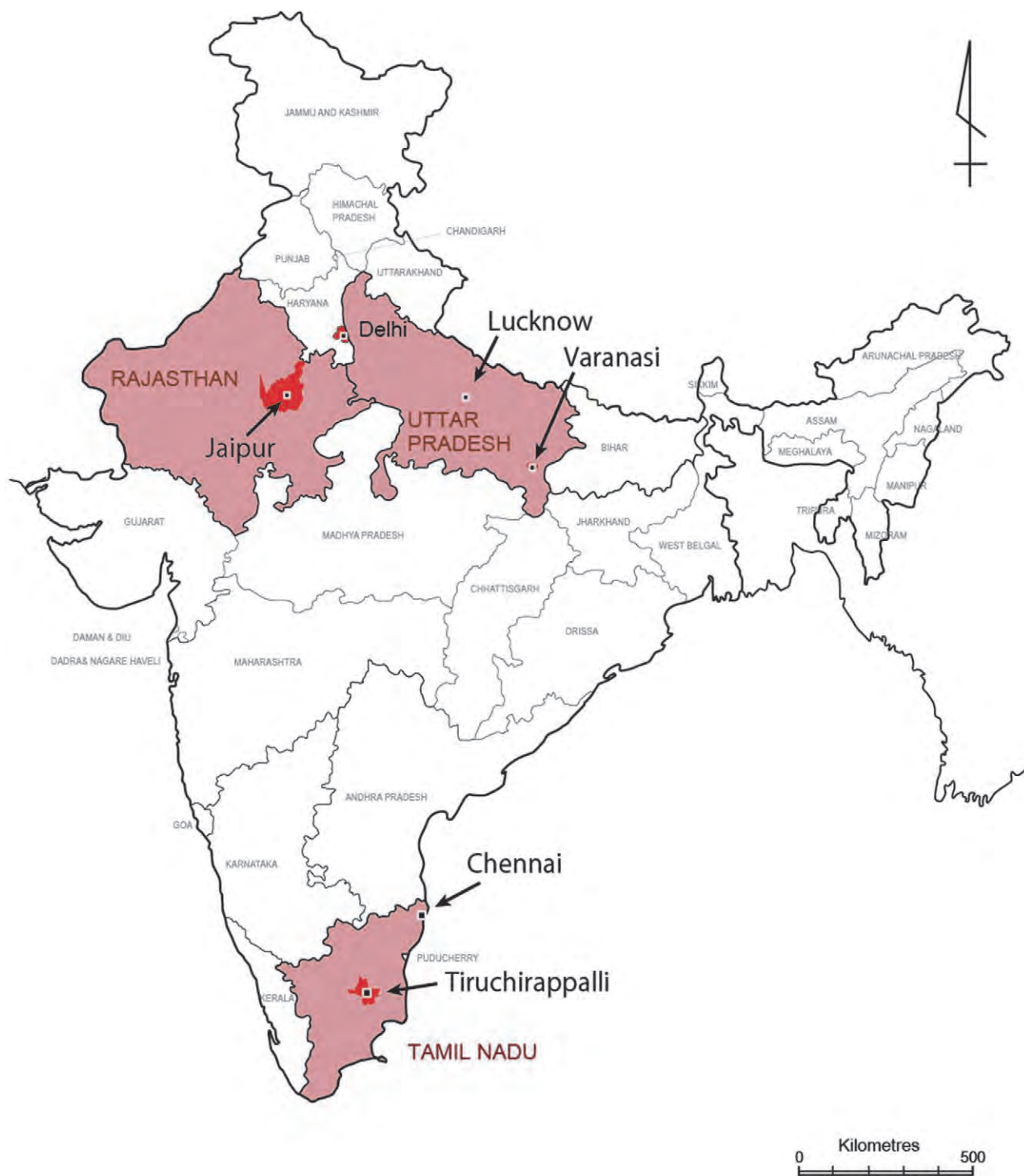
独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

国際航業株式会社

南ア
JR
15-020

報告書に用いた為替レート（2014 年 11 月）

1INR = Japanese Yen. 1.885、1INR = US\$. 0.015



- Target States for Rural Area Studies
- Target City for Urban Area Studies

Data Collection and Clarification Study on
Sanitation Facilities (Latrines) in India
Locations of the Target States (Plan)

目 次

1	調査の概要	1
1.1	調査の背景	1
1.2	調査の目的	1
1.3	調査対象地域	2
1.4	調査団の構成	2
1.5	調査工程	2
1.6	調査内容	3
2	インド国の概況	8
2.1	一般概況	8
2.1.1	一般	8
2.1.2	気候	11
2.1.3	河川	11
2.1.4	人口と人口密度	11
2.1.5	都市化の状況	12
2.1.6	GDPとGDP伸び率	13
2.1.7	貧困率	15
2.1.8	ガバナンス	15
2.1.9	渡航危険地情報	17
2.2	衛生分野の概況	21
2.2.1	野外排泄率とその変遷	21
2.2.2	トイレ普及率とその変遷	24
2.2.3	排泄物管理と公衆衛生	30
2.2.4	衛生インフラの整備状況(上下水道)	32
2.3	ジェンダー分野の概況	38
2.3.1	ジェンダー分野の基礎統計	38
2.3.2	衛生環境とジェンダー	44
3	調査対象地の選定	48
3.1	調査対象地域の選定基準	48
3.1.1	州選定の基準	48
3.1.2	州内都市・村落選定の基準	49
4	トイレ整備に係るインド国政府の方針と取組	56
4.1	村落のトイレ整備に係るインド政府の方針と取組	56
4.1.1	第11次5カ年計画(2006～2011)中の総合サニテーションキャンペーン(TSC11)のレビュー	56
4.1.2	第12次5カ年計画(2012～2017)におけるTSC(TSC12=NBA)	59
4.1.3	村落のトイレ整備に係る支援スキーム	62

4.2	都市部のトイレ整備に係るインド政府の方針と取組.....	62
4.2.1	国家都市衛生政策 (National Urban Sanitation Policy)	63
4.2.2	都市部のトイレ整備の支援スキーム	65
4.3	Swachh Bharat Mission (SBM)	66
4.3.1	村落地域のSwachh Bharat Mission (SBM(GRAMIN))	66
4.3.2	都市部のSwachh Bharat Mission (SBM(Urban))	68
4.4	国家の女性に係るエンパワメント政策.....	69
4.4.1	第12次5カ年計画における開発と女性	70
4.4.2	国家女性エンパワメント政策	71
5	トイレ整備に係る外国政府等の支援	73
5.1	世界銀行・アジア開発銀行	73
5.2	国連機関	74
5.3	英国開発庁	75
5.4	日本国による支援	76
5.5	インド国NGO	77
5.6	国際NGO	77
6	日本のし尿処理システム	79
6.1	日本におけるし尿・雑排水処理の経緯と分類	79
6.2	日本におけるし尿の処理方法.....	80
6.3	集中型処理と分散型処理の比較.....	81
6.4	分散型処理トイレのコスト比較.....	82
7	現地調査	84
7.1	第1次現地調査	84
7.2	第2次現地調査	84
7.2.1	第2次現地調査の行程	84
7.2.2	調査内容	85
7.3	第3次現地調査	89
8	調査結果のまとめ	90
8.1	調査の概要	90
8.1.1	現地インタビュー調査・現場視察.....	90
8.1.2	トイレに係るKnowledge, Attitude and Practice (KAP)調査結果概要	90
8.2	野外排泄に係る習慣	93
8.3	戸別トイレに係るニーズ分析	99
8.4	公衆トイレ/コミュニティトイレ	105
8.4.1	現地調査結果.....	105
8.4.2	運営・維持管理.....	112
8.4.3	汚泥の処理方法	115

8.5	住民の意識啓発・行動変容に係る活動	118
8.6	衛生改善とジェンダー配慮	122
8.7	調査の総括	126
8.7.1	包括的アプローチの重要性	126
8.7.2	ジェンダーニーズの具現化.....	128
8.7.3	日本の技術の摘要可能性.....	129
8.7.4	衛生改善を担う自治体の行政能力	131
9	今後の支援・協力の方向性	135
9.1	支援・協力案策定の際の留意事項	135
9.2	支援・協力案の提案	138
ANNEX A	第1次現地調査関連資料	
ANNEX B	第2次現地調査関連資料	
ANNEX C	第2次現地調査 訪問議事録及び現場視察記録	
ANNEX D	第3次現地調査 訪問議事録	
ANNEX E	KAP調査質問票	
ANNEX F	KAP調査結果	
ANNEX G	野外排泄と昆虫による分解	
ANNEX H	トイレの形式分類	
ANNEX I	日本のトイレデザイン	
ANNEX J	写真集	
ANNEX K	参考文献	
ANNEX L	Yamuna Action Planで建設した公衆トイレ	
ANNEX M	グッドプラクティス	
ANNEX N	インド国トイレ整備に係る課題の整理	
ANNEX O	包括的な衛生改善プロジェクトの進め方	

表目次

表 1-1: JICA調査団	2
表 1-2: 国内準備作業期間中の情報収集項目	3
表 1-3: 第1次現地調査スケジュール案 (IC/R時)	4
表 1-4: 第1次国内作業期間中の情報収集項目案 (IC/R時)	5
表 1-5: 現状調査での情報収集項目 (案)	6
表 2-1: インド国の各種データ	19
表 2-2: 州別戸別トイレ普及率と野外排泄率	22
表 2-3: 都市・農村別戸別トイレ普及率と野外排泄率	23
表 2-4: 世帯の特性別戸別トイレ普及率と野外排泄率	24
表 2-5: 種類別戸別トイレ普及率と野外排泄率 (2011年)	25
表 2-6: トイレ普及の変化 (10年間)	28
表 2-7: 国別下痢症による乳幼児死亡数推計 (2004年)	30
表 2-8: インド国10大死亡原因 (5歳未満)	31
表 2-9: インド国10大死亡原因 (全年齢)	31
表 2-10: 種類別飲料水普及率 (2011年)	33
表 2-11: 都市・農村部別下水道接続世帯割合 (2011年)	35
表 2-12: 都市規模別下水処理能力	36
表 2-13: 表流水、地下水の水質モニタリング項目	36
表 2-14: ラジャスタン州の地下水水質 (2011年)	38
表 2-15: 妊産婦死亡率 (出産10万対)	40
表 2-16: 男女別就学率 (2013-14)	41
表 2-17: 労働人口割合の推移	41
表 2-18: セクター別割合 (女性労働者)	42
表 2-19: 暴力に対する容認度 (%)	42
表 2-20: 女性に対する犯罪	43
表 2-21: 男女別学校トイレ整備状況	44
表 2-22: 旧デリー市市役所技術部管轄のコミュニティトイレ(2007年時点)	47
表 3-1: 2011年国勢調査による地域の定義	50
表 4-1: 2011年における村落地域トイレ整備率のワースト10州と家庭の快適設備	57
表 4-2: 11次5カ年計画におけるTSCの物理的進捗	59
表 4-3: 第11次5カ年計画の経済的進捗	59
表 4-4: 第12次5カ年計画各戸トイレに係る補助金額	61
表 4-5: 村落部のトイレ整備にかかわるスキームの変遷	62
表 4-6: 都市部のトイレ整備スキーム	66
表 4-7: SBMのサブコンポーネントと監督官庁	69
表 4-8: 第12次5カ年計画で取り上げられる政策・政府事業一覧	70
表 5-1: 世界銀行・アジア開発銀行の主要プロジェクト (トイレ関連)	74
表 5-2: 国連機関の主要プロジェクト (トイレ関連)	75
表 5-3: 英国開発庁の主要プロジェクト (トイレ関連)	75

表 5-4: 日本国による支援（トイレ関連）	76
表 5-5: ODA事業による公衆トイレ建設支援.....	76
表 5-6: インド国NGOによるトイレ関連プロジェクト	77
表 5-7: 国際NGOの主要プロジェクト（トイレ関連）	78
表 6-1: し尿処理方式の比較	81
表 6-2: 集中型処理施設と分散型処理施設の特徴比較	81
表 6-3: 日本における分散型処理トイレコスト	83
表 6-4: インドにおける分散型処理トイレコスト	83
表 7-1: 第1次現地調査の行程と訪問先	84
表 7-2: 第2次現地調査行程	85
表 7-3: ニューデリーでの調査	85
表 7-4: ラジャスタン州での調査	86
表 7-5: ウッタル・プラデシュ州での調査	86
表 7-6: タミル・ナドゥ州での調査	87
表 7-7: 公衆トイレに係る現地踏査	88
表 7-8: KAP調査概要	88
表 7-9: 第3次現地調査の行程と訪問先	89
表 8-1: 調査地分類	91
表 8-2: 回答者性別	91
表 8-3: 宗教構成	91
表 8-4: カースト構成	91
表 8-5: 平均世帯構成員数	92
表 8-6: 土地所有形態	92
表 8-7: 調査世帯の平均年収	92
表 8-8: 戸別トイレの所有	93
表 8-9: 回答者の排泄習慣	93
表 8-10: 最もよく利用する施設・方法	95
表 8-11: 野外排泄の場所までの距離と平均歩行時間	95
表 8-12: 野外排泄に対する満足度	96
表 8-13: 野外排泄に対する満足度（ラジャスタン州ラジャスタン県）	96
表 8-14: 野外排泄に対する満足度（ウッタル・プラデシュ州バラナシ県）	96
表 8-15: 野外排泄に対する満足度（タミル・ナドゥ州ティルチラッパリ県）	96
表 8-16: 州別の肯定的、否定的意見の割合	97
表 8-17: 野外排泄場所は男女別に分かれているか？	97
表 8-18: 野外排泄時に直面する困難	97
表 8-19: 野外排泄のデメリット	98
表 8-20: 野外排泄のメリット	98
表 8-21: 戸別トイレを整備することのメリット	100
表 8-22: 戸別トイレを整備することのデメリット	100
表 8-23: 戸別トイレを建設しない理由	100

表 8-24: 公衆トイレ利用世帯が建設を希望するトイレの種類と平均支払意思額...	101
表 8-25: 希望するトイレの種類別平均支払意思額.....	101
表 8-26: 野外排泄を習慣とする世帯が建設を希望するトイレの種類（州別）	102
表 8-27: 野外排泄を習慣とする世帯が建設を希望するトイレの種類（調査地別）	102
表 8-28: 建設を希望するトイレの種類別平均支払意思額(州別).....	102
表 8-29: 建設を希望するトイレの種類別平均支払意思額(調査地別)	102
表 8-30: 世帯平均年収（回答者全員対象）	103
表 8-31: 公衆トイレ利用世帯の維持管理に係る支払可能額（Rs.）.....	103
表 8-32: 野外排泄を習慣とする世帯の維持管理に係る支払可能額（Rs.）(州別) ...	103
表 8-33: 野外排泄を習慣とする世帯の維持管理に係る支払可能額（Rs.）(調査地別)	103
表 8-34: 戸別トイレ建設の契機.....	104
表 8-35: トイレ建設に係る意思決定者.....	105
表 8-36: ジャイプール市（MCJ）の公衆トイレ整備状況.....	105
表 8-37: ジャイプール市の公衆トイレ現地調査結果.....	106
表 8-38: バラナシ市の公衆トイレ整備計画.....	107
表 8-39: バラナシ市の公衆トイレ調査結果.....	107
表 8-40: タミル・ナドゥ州の公衆トイレ整備状況.....	108
表 8-41: タミル・ナドゥ州の公衆トイレ調査結果.....	108
表 8-42: コミュニティトイレまでの平均距離（分）	112
表 8-43: コミュニティトイレの管理者.....	112
表 8-44: 管理者別コミュニティトイレ利用の満足度.....	112
表 8-45: Sulabh International（SI）のPT運営方法（業務委託方式）	112
表 8-46: 民間業者によるBOT方式.....	113
表 8-47: タミル・ナドゥ州のコミュニティトイレの運営維持管理.....	114
表 8-48: インドにおけるし尿処理.....	115
表 8-49: スラッジの引き抜き清掃.....	116
表 8-50: スラッジの利用・廃棄方法.....	116
表 8-51: スラッジ引き抜き清掃の平均費用.....	117
表 8-52: タミル・ナドゥ州汚泥管理実施ガイドライン	117
表 8-53: ラジオやテレビを通じた衛生啓発活動.....	119
表 8-54: 過去1年間の衛生情報の情報源（複数回答）	121
表 8-55: 衛生情報の情報源の信頼性.....	121
表 8-56: コミュニティトイレの利用（男女別）	123
表 8-57: コミュニティトイレ男利用の満足度（男女別）	123
表 8-58: コミュニティトイレが利用できなかった理由（男女別）	123
表 8-59: 野外排泄時に直面する困難.....	124
表 8-60: 戸別トイレ建設の契機.....	124
表 8-61: 戸別トイレの建設検討の有無.....	125
表 8-62: 戸別トイレ建設に係る意思決定者.....	125
表 8-63: 改善を必要とする問題.....	128

表 8-64: 聞き取り調査対象自治体関連組織	132
-------------------------------	-----

図目次

図 1-1: 本調査の概略工程	2
図 2-1: インド国行政界	8
図 2-2: インド国文化圏	9
図 2-3: 言語分布	10
図 2-4: 主要作物	10
図 2-5: ケッペン気候区分	11
図 2-6: インドの主要河川	11
図 2-7: 州別人口	12
図 2-8: 州別人口密度	12
図 2-9: 州別都市化率	13
図 2-10: 州別GDP	14
図 2-11: 州別GDP伸び率	14
図 2-12: 州別貧困率	15
図 2-13: インドの地方自治制度	16
図 2-14: 国別の野外排泄習慣(単位: 百万人)	21
図 2-15: 州別野外排泄率	22
図 2-16: 州別戸別トイレ普及率	22
図 2-17: 都市部戸別トイレ未普及率	23
図 2-18: 農村部戸別トイレ未普及率	23
図 2-19: 下水道接続率(都市部)	26
図 2-20: 下水道接続率(農村部)	26
図 2-21: 腐敗槽接続率(都市部)	26
図 2-22: 腐敗槽接続率(農村部)	26
図 2-23: 公衆トイレ利用率	29
図 2-24: 下痢症を含む公衆衛生上の問題改善メカニズム	31
図 2-25: 安全飲料水の普及率	34
図 2-26: 人口男女比の推移(単位: 男性人口1,000人に対する女性人口)	39
図 2-27: 識字率(%)の推移	40
図 2-28: 女子生徒専用学校トイレの設置率(%)	45
図 2-29: TSCにおける学校トイレ建設数	45
図 3-1: 地域の区分イメージと調査の手順	50
図 4-1: 2001年と2011年におけるインド村落地域の家庭アメニティ設備整備状況	57
図 4-2: 2001年と2011年の村落地域タイプ別トイレの割合	58
図 6-1: 生活排水経路図	79
図 6-2: し尿処理の詳細フロー	80
図 8-1: 回答者の排泄習慣	93
図 8-2: 戸別トイレ建設の契機	104

図 8-3: 衛生情報の情報源の信頼性.....	122
図 8-4: NBAスキームの申請の流れ	125
図 8-5: 野外排泄のデメリット.....	126
図 8-6: 戸別トイレを整備することのメリット.....	127
図 8-7: 地方自治の仕組み.....	132

Abbreviation

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ANM	Auxiliary Nurse Midwife	准看護助産士
ASHA	Accredited Social Health Activist	村落保健普及員
APL	Above poverty line	貧困ライン以上
BPL	Below poverty line	貧困ライン以下
BOT	Build, Operate and Transfer	民間業者が建設・運営し、事業終了後に所有権を移す事業方式
CBO	Community-based Organization	コミュニティ組織
CEP	Child's Environment Project	児童環境プロジェクト
CFAR	Centre for Advocacy and Research	政策提言研究センター
CPCB	Central Pollution Control Board	中央公害管理局
CRSP	Central Rural Sanitation Programme	中央村落サニテーションプログラム
CSC	Community Sanitary Complex	コミュニティ衛生施設
CSP	City Sanitation Plan	都市衛生戦略
CT	Census Town	センサス・タウン
CTC	Community Toilet Complex	コミュニティトイレ複合施設
DEWATS	Decentralized Wastewater Treatment System	分散型排水処理システム
DFID	Department for International Development	イギリス国際開発省
DISE	District Information System on Education	県別教育情報システム
DPR	Detailed Project Report	プロジェクト計画書
FGD	Focus Group Discussion	フォーカス・グループ・ディスカッション
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GP	Village Panchayat	村落パンチャヤット（自治体）
IC/R	Inception Report	インセプション・レポート
ICDS	Integrated Child Development Services	統合児童開発サービス
IHHL	Individual Household Latrine	戸別トイレ
IEC	Information, Education and Communication	情報・教育・コミュニケーション
ILCS	Integrated Low Cost Sanitation	統合型低廉衛生施設計画
ISCW	Integrated Sanitary Complex for Women	統合型女性専用衛生施設
IWSC	Integrated Women Sanitary Complex	統合型女性専用衛生施設
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JMC	Jaipur Municipal Corporation	ジャイプール市／市役所
JNNURM	Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission	ネルー国家都市再生計画
KAP	Knowledge, Attitude and Practice	知識、態度、行動（調査）
KRC	Key Resource Centre	キー・リソース・センター
KUSP	Kolkata Urban Services for the Poor Program	コルカタ都市貧困層支援プログラム
旧 MCD	Municipal Council of Delhi	デリー市／市役所
MCJ	Municipal Corporation of Jaipur	ジャイプール市／市役所
NGRBA	National Ganga River Basin Authority	国家ガンジス河流域局
(MG)NREGA	Mahtma Gandhi National Rural Employment	全国農村雇用保障法

	Guarantee Act	
MODWS	Ministry of Drinking Water and Sanitation	飲料水衛生省
MOHPA	Ministry of Housing and Poverty Alleviation	住宅貧困削減省
MOUD	Ministry of Urban Development	都市開発省
MOWCD	Ministry of Women and Child Development	女性子供開発省
NBA	Nirmal Bharat Abhiyan/ Total Sanitation Campaign	総合サニテーションキャンペーン
NCT	National Capital Territory	首都圏
NDMC	New Delhi Municipal Corporation	ニューデリー市／市役所
NGP	Nirmal Gram Puraskar/ Clean Village Prize	クリーン・ビレッジ賞
NFHS	National Family and Health Survey	全国家族健康調査
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
NMEW	National Mission for Empowerment of Women	女性地位向上ミッション
NRDWP	National Rural Drinking Water Program	全国農村部飲料水プログラム
NSS	National Sample Survey	全国標本調査
OD	Open Defecation	野外排泄
ODF	Open Defecation Free	野外排泄撲滅
OG	Out Growth	アウト・グロース
O&M	Operation and Maintenance	運営維持管理
PPP	Public Private Partnership	官民パートナーシップ
PWSS	Piped Water Supply Scheme	水道水供給事業
RICE	Research Institute for Compassionate Economics	ライス研究所、NGO の名称
RWSS	Rural Water Supply Scheme	農村部水供給事業
SBA (SBM)	Swachh Bharat Abhiyan (Mission)/ Clean India Mission	クリーン・インディア・ミッション
SC	Scheduled Caste	指定カースト
SHACSF	Sanitation and Hygiene Advocacy and Communication Strategy Framework	保健衛生に関する政策提言と連絡のための戦略的枠組
SHG	Self-help Group	自助グループ
SSP	State Sanitation Plan	州衛生戦略
ST	Scheduled Tribe	指定部族
ST	Statutory Towns	法令都市
TCMC	Tiruchirapali City Municipal Corporation	ティルチラパリ市
TSC	Total Sanitation Campaign	総合サニテーションキャンペーン
UIDSSMT	Urban Infrastructure Development Scheme for small and medium town	中小都市インフラ整備事業
UN	United Nations	国際連合
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund	国際連合児童基金
VMC	Varanasi Municipal Corporation	バラナシ市／市役所
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機関
1 lakh	100,000	10 万（単位）
1 crore	10,000,000	1 千万（単位）

Sanitation

衛生

Hygiene

衛生

1 調査の概要

1.1 調査の背景

インドの最新の国勢調査（以下、Census 2011）によれば、全世帯に占める戸別トイレ所有世帯の割合で示される戸別トイレ普及率は46.9%である。一方、野外排泄率は49.8%と、人口の約半分はトイレが整備されていない（＝野外排泄を習慣としている）という状況である。また、インドにおける5歳未満児の死因の第3位が下痢症であり、その主な原因は排泄物の雑菌に汚染された飲食物による経口感染であると言われている。

このように、野外排泄の習慣による戸別トイレの普及率の低さは、インドのミレニアム開発目標における保健指標の達成を阻害する大きな要因となっている¹。加えて、野外排泄をするために人目の避けられる場所や時間帯を選ぶ必要があるなど、多くの女性がジェンダーに基づく暴力（gender-based violence）の危険に晒されていると言われている²。

さらに、インドにおける野外排泄の蔓延は、トイレなどの衛生施設の設置率の低さだけではなく、そもそもトイレを利用する習慣が定着していないことも大きな原因であると言われている。インド政府が1999年より実施しているTotal Sanitation Campaign (TSC)では、衛生施設の設置だけでなく、行動変容を促す啓発活動を含むコミュニティによる衛生活動を支援し、2022年までに野外排泄を撲滅すべく事業を行ってきた。TSCの一環として、戸別トイレの設置、野外排泄の撲滅など一定の衛生基準に到達した村落自治体（Gram Panchayat）にはNirmal Gram Puraskar（Clean Village Prize）という賞と賞金が与えられるというインセンティブスキームもあり、現在も、積極的にインドの全州で展開されている。

日本はこれまでインドにおいて、都市部での下水道整備事業の一環として公衆トイレの設置経験を有しているが、今後は、都市部に限らない地域での衛生施設整備、戸別トイレの普及や、浄化槽の設置等日本の有する技術を活用した適正技術の開発や制度的枠組み（ガバナンス）の強化など、より広範囲な支援を検討しており、本調査は、それらの支援検討に資するものである。

1.2 調査の目的

本業務では、インドにおけるトイレ普及度合いや使用状況の現状や課題、インド政府による公衆衛生政策の方針や成果、各ドナー支援の状況を精査した上で、トイレ普及率が低いことや野外排泄が蔓延していることによって女性の生活環境に与える影響やイ

¹ ミレニアム開発目標4の乳幼児死亡率の削減を指す。インドの場合、1990年の80から2015年までに28に削減する必要があるが、達成の見込みは立っていない。Ministry of Health and Family Welfare, GOI, National Family Health Survey 2005-2006によれば、調査時点で74.3であった

²Times of India の記事Gender crimes haunt women who head to field for nature's call (<http://timesofindia.indiatimes.com/india/Gender-crimes-haunt-women-who-head-to-field-for-natures-call/articleshow/20942886.cms>)は、農村部で発生するレイプ事件の75%は野外排泄時に発生しているとするNGO試算を紹介している。

インド社会における女性の活躍の障害となっている現状、衛生面に与える影響等について情報やデータを整理し、今後の JICA による支援方針を検討するための基礎情報を収集するものである。

1.3 調査対象地域

本調査では、第 1 次現地調査期間中に訪問を予定しているデリー近郊のハリヤナ州に加え、3 州を選定し、第 2 次現地調査期間中に詳細な現地調査を実施する。実際には、選定された 3 州の都市部、都市化の進みつつある地方部、及び農村部から合計 150 世帯を選び、質問票調査を実施し、衛生改善のための課題分析および女性支援の課題分析に繋げる。州選定基準、及び州内調査対象地域の選定基準は、第 3 章に記す。

1.4 調査団の構成

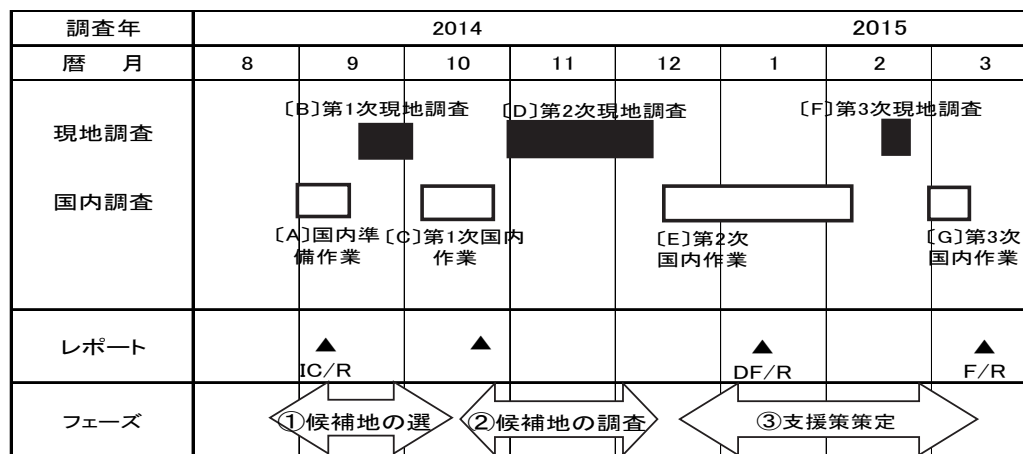
本調査は、以下の JICA 調査団が実施した。

表 1-1: JICA 調査団

担 当	氏 名
総括／衛生政策	河野 一郎
副総括／ジェンダー／コミュニティー活動	大石 美佐
衛生技術／コスト分析	小日置 晴展

1.5 調査工程

本調査は、下図の通り、2014 年 9 月上旬より作業を開始し、3 回に渡る現地調査、及び国内作業を経て、収集・解析した全ての情報を取り纏め、2015 年 3 月上旬に最終報告書を提出する。



注): IC/R: インセプション・レポート P/R: プログレス・レポート
DF/R: ドラフト・ファイナル・レポート F/R: ファイナル・レポート

図 1-1: 本調査の概略工程

1.6 調査内容

a. 国内準備作業（9月上旬）

- ・ 下表の項目についての情報収集及び第1次現地調査の具体的な調査方法の検討。
- ・ インセプションレポート（IC/R）の作成および JICA 南アジア部、地球環境部、インド事務所との協議。

表 1-2: 国内準備作業期間中の情報収集項目

具体的内容（案）	相手先／出典	調査方法
①中央政府の組織制度・政策		
衛生分野（特にトイレの整備）及びジェンダー分野に関する政策 ・ Relevant Five-Year Plans (11th and 12th) の内容・達成状況 ・ National Urban Sanitation Policy 2008 ・ National Policy for the Empowerment of Women 2001 等 関連機関の組織制度・役割分担 ・ 対象組織は、訪問先に同じ	・ Min. of Urban Development (MOUD) ・ Min. of Drinking Water and Sanitation (MODWS) ・ Dept. of Women and Child Development, Min. of Human Resources Development	文献調査 インターネット調査
②中央政府の取組み		
中央政府の取組み（内容、予算、実施体制） ・ Total Sanitation Campaign (TSC) ・ Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JnNURM) ・ National Rural Health Mission	・ MOUD ・ Min. Of Women and Child Development (MOWCD) ・ MODWS	文献調査 インターネット調査
③衛生分野、ジェンダー分野の現状・課題分析		
【基礎情報・指標】 衛生分野 ・ 衛生インフラ（上下水道を含む）の整備状況 ・ トイレ普及率及び野外排泄率 ・ 野外排泄に係る意識調査(世帯訪問調査) ・ トイレ普及率の低さが誘因する疾病 ジェンダー分野 ・ 女性のエンパワメント指標等（人口男女比、就学率、学校の女性用トイレ設置率、就業率、及びジェンダーに基づく暴力に係る統計） 課題分析	・ MOUD ・ MODWS ・ MOWCD ・ Census2011 ・ Reports by Central Bureau of Health Investigation ・ TSC Evaluation Report ・ Census2011 ・ National Family and Health Survey (NFHS) 等	文献調査 インターネット調査
④他ドナー及び NGO の支援状況		
【他ドナー】 ・ 他ドナーの支援状況 ・ コミュニティー活動状況の調査	・ Worldbank ・ DFID ・ WHO	文献調査 インターネット調査 訪問による聞き取り

(運営・維持管理)	・ UICEF ・ Asian Development Bank 等	調査
【NGO】 ・ 他ドナーの支援状況 ・ コミュニティー活動状況の調査 (運営・維持管理)	・ Indian NGO (Heels, Sulabh International) ・ International NGO (Gates Foundation) 等	文献調査 インターネット調査
⑤日本国内リソース調査		
・ 日本のし尿処理技術	・ 全国都市清掃会議(社) ・ 日本トイレ協会	文献調査 インターネット調査 訪問による聞き取り調査

b. 第1次現地調査(9月20日より10月上旬)

- ・ JICA インド事務所および飲料水衛生省に対する IC/R の説明・協議。
- ・ 調査対象地域に係るインド政府の意向確認。
- ・ デリー近郊における州政府・地方自治体の取組みの現状調査・分析。
- ・ 他ドナーによる支援・取組の現状調査・分析。
- ・ NGO および現地企業の改善事業における現状・課題分析。
- ・ JICA インド事務所への報告。

表 1-3: 第1次現地調査スケジュール案(IC/R時)

日数	日付	第1次現地調査
1	9/20	移動
2	9/21	予備日/資料整理
3	9/22	貴機構インド事務所訪問:趣旨説明・意見交換
4	9/23	飲料水衛生省への趣旨説明・意見交換、およびTSCプロジェクト事務所訪問・情報収集
5	9/24	現地リソースの確認(現地調査委託先との契約交渉等)
6	9/25	その他の政府機関(都市開発省等を想定)や政府事業(JnNURMを想定)のプロジェクト事務所訪問・情報収集
7	9/26	国際機関(世界銀行等)およびNGO(Sulabh International等)、関連企業(Sintex社等)訪問:趣旨説明・意見交換
8	9/27	予備日/資料整理
9	9/28	予備日/移動
10	9/29	デリー近郊のHaryana州州政府Rural Development Dept訪問:趣旨説明・意見交換
11	9/30	Haryana Initiative ("no toilet, no bride"キャンペーン等)の視察
12	10/1	Haryana州の自治体(Municipal Cooperation(MC) of HaryanaやMC of Faridabadを想定)訪問:趣旨説明・意見交換
13	10/2	自治体における取組みの視察
14	10/3	貴機構インド事務所訪問:第1次現地調査の結果報告・意見交換
15	10/4	移動

c. 第1次国内作業(10月上旬より10月下旬)

- ・ JICA 南アジア部及び地球環境部に対する帰国報告会の開催。
- ・ 調査対象地域を JICA と協議の上、選定。
- ・ 選定された調査対象地域に係る下表項目についての情報収集及び第2次現地調査の具体的な調査方法の検討。
- ・ 調査対象地域に適応可能な日本の技術・知見の整理。

- プログレス・レポートの作成および JICA 南アジア部、地球環境部、インド事務所との協議。

表 1-4: 第 1 次国内作業期間中の情報収集項目案 (IC/R 時)

具体的内容 (案)	相手先／出典	調査方法
① (現地調査対象州の) 州政府の組織制度・政策		
衛生分野 (特にトイレの整備) 及びジェンダー分野に関する州の政策 関連機関の組織制度	States governments of Uttar Pradesh, Rajasthan and Tamil Nadu	文献調査 インターネット調査
② 州政府および地方自治体の取組み		
取組みの内容、予算、実施体制	- Rural Development and Panchyat Raj Dept. (Uttar Pradesh, Rajasthan and Tamil Nadu) - Public Health and Engineering Department, Uttar Pradesh - Uttar Pradesh State Water & Sanitation Mission - Municipal Administration and Water Supply Department, Tamil Nadu - Municipal Cooperations of Chennai, 等	文献調査 インターネット調査
③ 衛生分野、ジェンダー分野の現状・課題分析		
【基礎情報・指標】 衛生分野 - 衛生インフラ (上下水道施設、腐敗層を含む) の整備状況 - トイレ普及率及び野外排泄率 - 野外排泄に関する意識調査 (世帯訪問調査) - 組織制度の仕組み＝州政府、行政機構、都市組織 (ward committee)、村落組織 (Gram Panchayat)、コミュニティの権限と役割等 ジェンダー分野 - 女性のエンパワメント指標等 (人口男女比、就学率、学校の女性用トイレ設置率、就業率、及びジェンダーに基づく暴力に係る統計) 課題分析	- Census2011 - Reports by Central Beaurau of Health Investigation - TSC Evalution Report - Census2011 - National Family and Health Survey (NFHS) 等	文献調査 インターネット調査
④ 他ドナー及び NGO の支援状況		

【他ドナー】 ・ 他ドナーの支援状況 ・ コミュニティー活動状況の調査（運営・維持管理）	・ Worldbank ・ DFID ・ WHO ・ UNICEF ・ Asian Development Bank 等	文献調査 インターネット調査 訪問による聞き取り調査
【NGO】 ・ 他ドナーの支援状況 ・ コミュニティー活動状況の調査（運営・維持管理）	・ Indian NGO (Heels, Sulabh International) ・ International NGO (Gates Foundation) 等	文献調査 インターネット調査

d. 第2次現地調査（11月1日より12月初旬）

- ・ JICA インド事務所および飲料水衛生省に対するプロGRESS・レポートの説明・協議
- ・ 調査対象地域における現状調査、及び課題・グッドプラクティスの抽出（現状調査での情報収集項目については次表を参照のこと）
- ・ 日本の技術・知見の適応可能性及び需要調査
- ・ JICA インド事務所への報告

表 1-5: 現状調査での情報収集項目（案）

具体的内容（案）	相手先／出典	調査方法
③現地調査対象地における衛生分野、ジェンダー分野の現状・課題分析		
【基礎情報・指標】 衛生分野 ・ トイレ整備に関する政策とその実施状況（内容・予算・実施体制） ・ 衛生インフラ（上下水道、腐敗層を含む）の整備状況 ・ トイレ普及率及び野外排泄率 ・ トイレ普及率の低さが誘因する疾病・対策 ・ 既存トイレの維持管理状況 ・ 排泄物清掃従事者の現状 ・ 組織制度の仕組み＝州政府、行政機構、都市組織（ward committee）、村落組織（Gram Panchayat）、コミュニティの権限と役割等 ジェンダー分野 ・ 女性のエンパワメント指標等（人口男女比、就学率、学校の女性用トイレ設置率、就業率、及びジェンダーに基づく暴力に係る統計） ・ 女性の代表的な疾病・罹患率 課題分析 ・ 衛生改善のための課題分析	・ Rural Development and Panchyat Raj Dept. (Uttar Pradesh, Rajasthan and Tamil Nadu) ・ Public Health and Engineering Department, Uttar Pradesh ・ Uttar Pradesh State Water & Sanitation Mission ・ Municipal Administration and Water Supply Department, Tamil Nadu ・ Municipal Cooperations of Chennai, 等	文献調査 インターネット調査 訪問による聞き取り調査

・ 女性支援の課題分析		
【トイレ利用及び野外排泄に係る意識】 ・ 支払意欲を含む需要調査 ・ 維持管理状況・能力 ・ 現在の排泄場所・衛生意識 ・ し尿の排泄以降の意識 ・ トイレ普及・整備にかかる需要 ・ トイレ普及・整備時の課題 ・ 住民意識・行動様式を含む阻害要因	・ 現地調査結果 (調査対象として9村(3州×3村)の約450世帯(9村×50世帯)を想定している。)	現地庸人による質問票調査・FGD調査 (一部調査団同行)
【公共トイレの使用状況】 ・ 設置場所(男女別、鉄道駅等)・状況 ・ 維持管理状況 ・ 汚泥処理方法 ・ 費用徴収の有無など維持管理財源	・ 現地再委託による事例分析 (3都市3か所の計9か所を想定。高所得者地域、中所得者地域、高所得者地域から1か所ずつ計3か所を選定することを想定している。)	現地庸人による事例分析調査 (一部調査団同行)
【住民啓発の手段】 ・ テレビ、ラジオ、携帯電話の普及率 ・ テレビ、ラジオ、映画館での広告の利用可能性 ・ 啓発員を含む人的体制 ・ 宗教施設を含む伝達ルート等	・ MOUD ・ MODWS ・ 現地調査対象村、都市	文献調査 インターネット調査 訪問による聞き取り調査 現地庸人

e. 第2次国内作業(12月上旬より1月上旬)

- ・ JICA 南アジア部及び地球環境部に対する帰国報告会の開催。
- ・ 女性・衛生分野の支援ニーズの抽出と JICA での対応可能性に係る提言のとりまとめ。
- ・ ドラフトファイナル・レポートの作成および JICA 南アジア部、地球環境部、インド事務所との協議。

f. 第3次現地調査(1月上旬より1月中旬)

- ・ JICA インド事務所および飲料水衛生省に対するドラフトファイナル・レポートの説明・協議。
- ・ 具体的な JICA 支援策に係る情報収集。

g. 第3次国内調査(1月下旬)

- ・ ドラフトファイナル・レポートへのコメントを踏まえ、ファイナル・レポートの作成・提出。

2 インド国の概況

2.1 一般概況

2.1.1 一般

インド共和国（以下、インド）は南アジアに位置する連邦共和制国家である。陸上ではパキスタン、中華人民共和国、ネパール、ブータン、バングラデシュ、ミャンマーと、海上ではスリランカ、モルディブ、インドネシアと国境を接する³。面積は 328 万 7,469 平方キロメートルで、約 12 億 1,057 万人（2011 年）の人口を擁する⁴。

地方行政区画としては 29 の州（State、*2014 年に Andhra Pradesh から分離独立した Telangana のデータを含む、出典：2011 Census Data Ministry of Home Affair、表 2-1a）と 7 つの連邦直轄領（Union Territory）から構成されている。

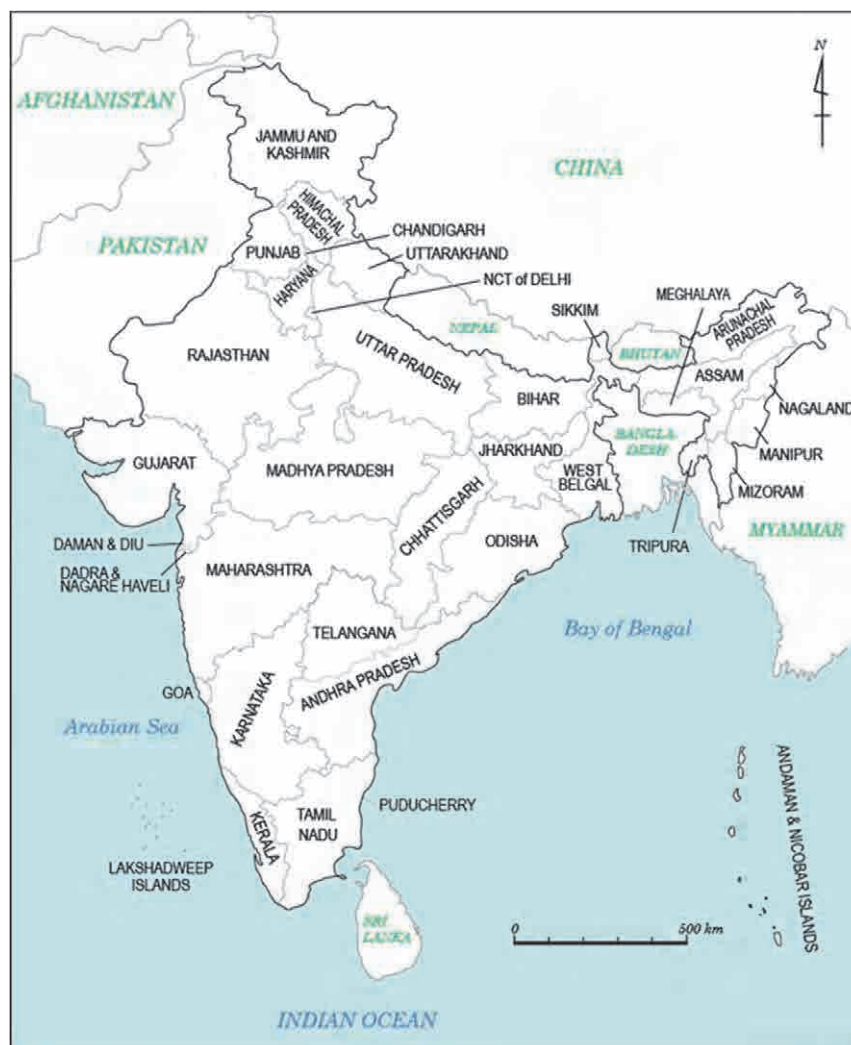


図 2-1: インド国行政界

³ <http://ja.wikipedia.org/wiki/インド>

⁴ <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/india/data.html#section1>

州（州によっては下位の Sub-Division が存在する）は「パンチャーヤット制」によって、県（District、Zilā）、その下位の郡（Tehsil、Taluka、Mandal）、さらに最小単位である村（Gram Panchayat）によって構成される⁵。

インド文化省は 1985 年以降、インドの諸州を 7 つの文化圏に分けている。北部、北中部、東部、北東部、西部、南中部、南部が設定され、州によって重複しているが、各文化圏に文化センターとなる都市を配して、文化の保護と振興に役立てている⁶（図 2-2、表 2-1c）。

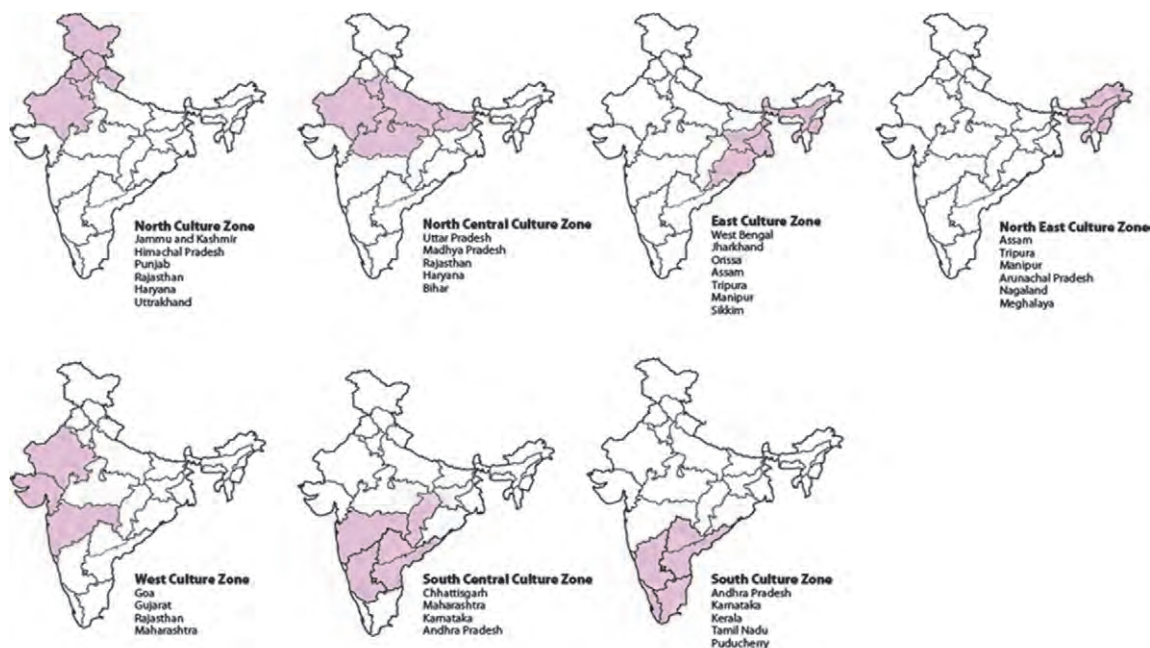


図 2-2: インド国文化圏

それらの文化圏の基盤には多様な言語集団があり、大きく北部のヒンディ語、ウルドゥ語といった印欧語族、南部のタミル語、マラヤム語に代表されるドラヴィダ語族に二分されるが、加えて北縁と東部のチベット・ビルマ語派、中央部から東に点在するオーストロ・アジア語族などがある（図: 2-3、表 2-1d）。

なお、インドにおける排泄にかかる文化人類学的な調査は、他の国や地域と同様に進んでいるとは言えない（例えば Hahn, Inhorn, ed., 2008）。ただしヒンズー教徒が文化的に野外排泄を好む傾向にあるのに対して、イスラム教徒は野外排泄を好まない傾向にあることは指摘されている（Coffey 2014 など）。また、砂漠など水が希少である地域では、水に代わって石や砂で拭くことが知られている（Wilblad 1998 など）。

⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Panchayati_raj

⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_Zones_of_India

それぞれの語族は複雑に分化しており、一説には全土で 870 程度の言語があるとも言われている。インド憲法では、連邦政府レベルの公用語はヒンディ語であり、文字はデヴァナガリ文字を使用すると規定しているが、州レベルではそれぞれ異なる言語を公用語としている⁷（表 2-1e）。

文化や自然環境と密接に関係する主要農作物は、南部沿岸から東半部全域にかけて米が占めており、南部内陸部はモロコシ、北部中央部の麦、西部乾燥地帯のキビ・アワ類の他、オオムギ、トウモロコシ、トウジンビエ、ヒヨコマメなどが気候風土に合わせて栽培されている⁸。（図 2-4）

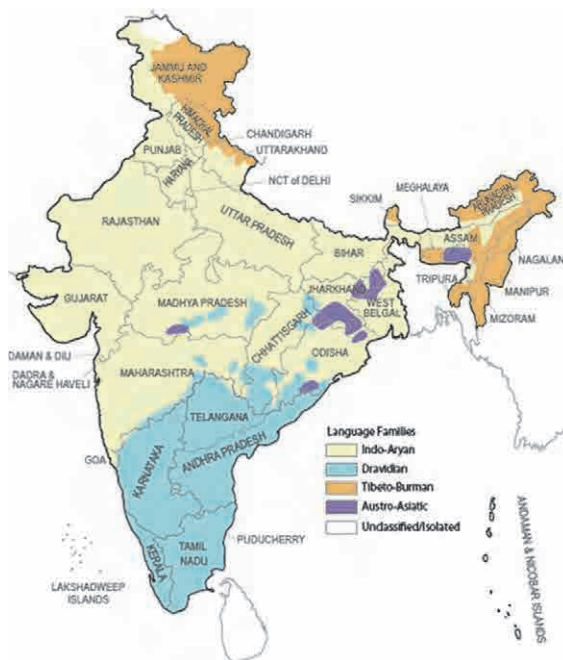


図: 2-3: 言語分布

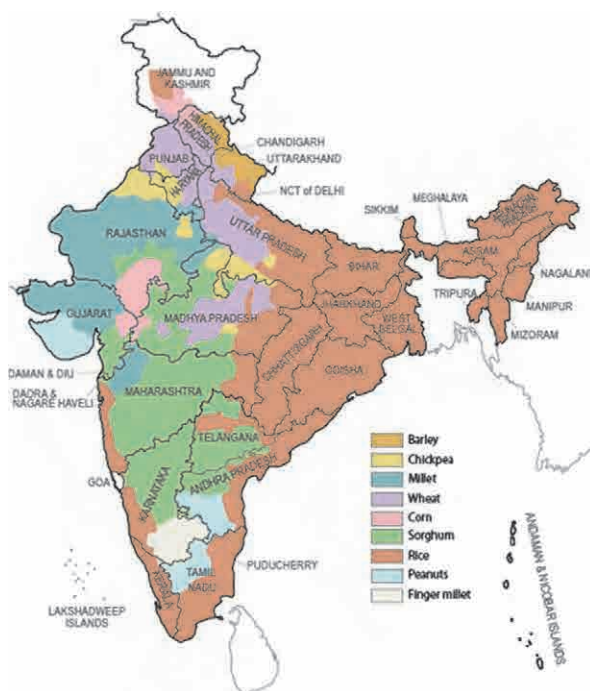


図 2-4: 主要作物

⁷ Languages of India (http://en.wikipedia.org/wiki/Languages_of_India)

⁸ www2.ttcn.ne.jp/honkawa/0431.html

2.1.2 気候

ケッペン気候区分で見ると、広大なインドは6つの地域に分かれる。砂漠気候地帯（西端部）、ステップ気候地帯（西部と南部中央）、熱帯モンスーン気候地帯（南西部沿岸）、サバナ気候地帯（南部の大部分）、温暖湿潤気候地帯（北部）、そして高山気候地帯（北側縁部）である⁹。（図 2-5、表 2-1f）

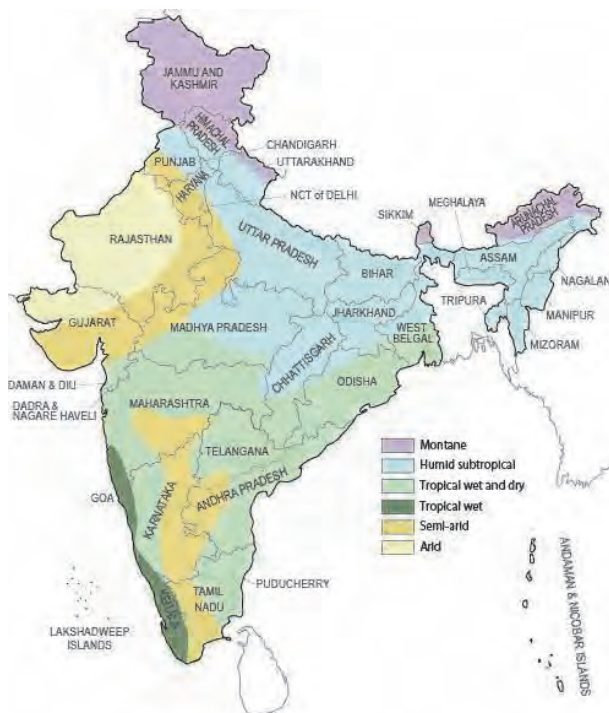


図 2-5: ケッペン気候区分

2.1.3 河川

インドの主要河川には、まずヒマラヤ・カラコルム山脈の氷河の融解水を水源とするインダス河水系、ガンジス・ヤムナ河水系、ブラマプトラ河水系があり、その流域面積は1,100,000km²、年間を通じた水量の変化が乏しい。ヴィンディヤ・サトプラ山脈を水源とする一部の河川はガンジス河の支流となっているが、同山脈から東へ向かいアラビア海に流れるナルマダ水系もある。

その一方で西ガーツ山脈を水源とし、デカン高原を流れてベンガル湾に流入するマハナディ川、ゴダヴァリ川、クリシュナ川、カヴェリ川などは、モンスーンの影響を受けて乾期の流量が少なくなる。



図 2-6: インドの主要河川

2.1.4 人口と人口密度

インドは12億人という世界第2位の人口規模を擁する。2011年の各州の人口を表に示した（図 2-7、表 2-1g）。州別

⁹ Climatic zones in India, based on the Köppen classification system

の人口密度の分布を見ると、全国平均値（382 人／平方キロメートル）以上の値を示す州は南部のケララ州とタミル・ナドゥ州と、ヒンドゥスターン平野をパンジャブ州から西ベンガル州にまで至る地域に集中している（図 2-8、表 2-1h）。州以外ではデリー首都圏が 11,297 人／平方キロメートルで突出している¹⁰。

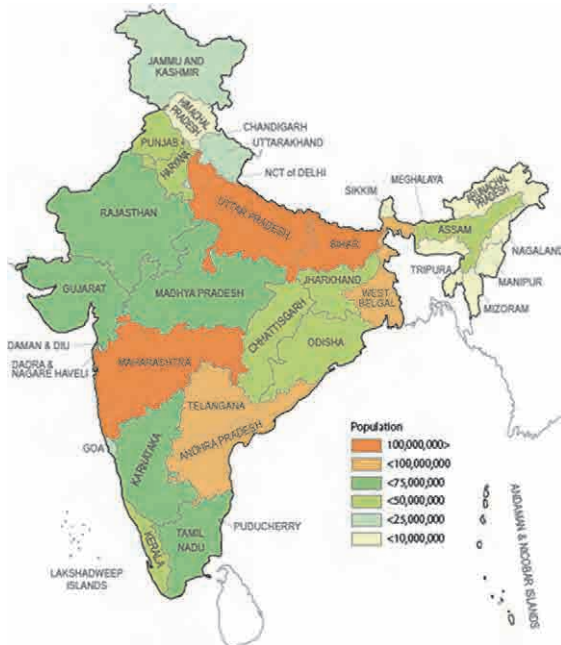


図 2-7: 州別人口

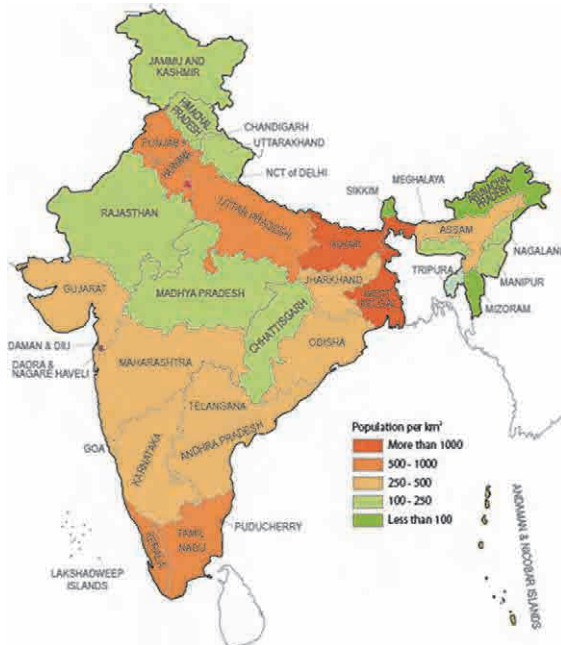


図 2-8: 州別人口密度

2.1.5 都市化の状況¹¹

2011 年の国勢調査によると、インド全体での都市人口¹²比率は 31.16%（2001 年は 27.81%）、農村部人口は 68.84%（2001 年は 72.19%）であった。都市人口増加率¹³がインド独立以来はじめて農村部人口増加率を上回った。州別で見ると都市化率¹⁴が最も高いのがゴア州（62.17%）、次いでミゾラム州、そして南部のタミル・ナドゥ州、ケララ州、西部のグジャラート州とマハラシュトラ州が続く¹⁵。（図 2-9、表 2-1g）

なおインド準備銀行はインドの都市、農村を人口によって Tier-1 から Tier-6 に分類しており、Tier-1,2 を都市、Tier-3 から 6 を農村と定義している。

¹⁰ <http://indiafacts.in/india-census-2011/urban-rural-population-o-india/>

¹¹ 2011年の国勢調査において使用された都市（Urban area）の定義は、

- 1) Statutory Towns（法定都市）であること（municipality、corporation、cantonment board、notified town area committee等に所属する場所）。
- 2) Census town（国勢調査上の都市）。以下の定義があてはまり、1) 以外の共同体であることである。
 - i) 人口が5千人以上。
 - ii) 75%以上の男性就労人口が非農業事業に従事していること。
 - iii) 人口密度が1平方キロあたり400人を超過していること。

¹² 注10によって定義された場所に住む人間の数。

¹³ 2001年～2011年の増加率

¹⁴ 都市人口の総人口に占める割合。

¹⁵ <http://indiafacts.in/india-census-2011/urban-rural-population-o-india/>

Tier-1	100,000 人以上
Tier-2	50,000 人～99,999 人
Tier-3	20,000 人～49,999 人
Tier-4	10,000 人～19,999 人
Tier-5	5,000 人～9,999 人
Tier-6	5,000 人以下

また、同銀行は人口をもとに次のようにも分類している。

Rural Centre	9,999 人以下
Semi-urban centre	10,000～99,999 人
Urban centre	100,000～999,999 人
Metropolitan centre	1,000,000 人以上

これらの分類は同銀行の支店や窓口を開く際の基準として使用しているものである¹⁶。

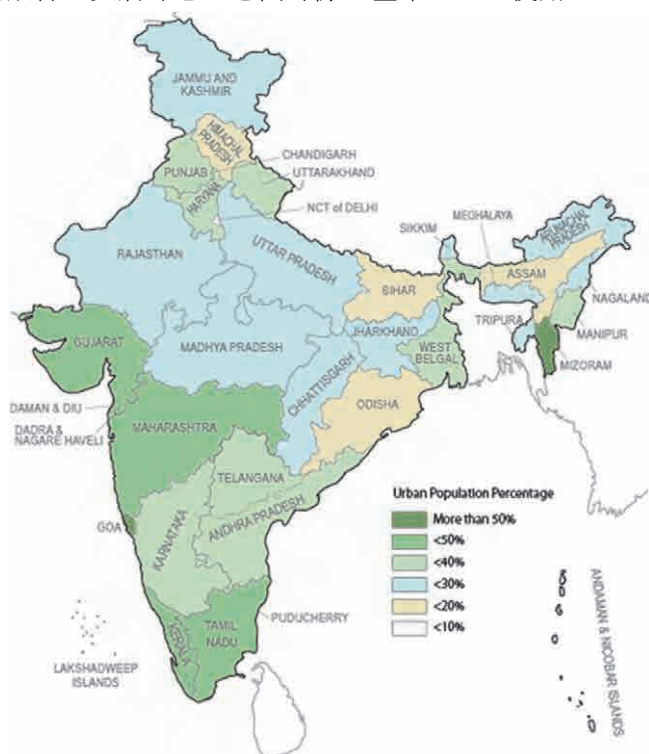


図 2-9: 州別都市化率

2.1.6 GDP と GDP 伸び率

インドは近年高成長を続けている。GDP における産業構造も変化してきており、2004 年度にはサービス産業の占める割合が 50%を超えるまでになった。特に IT 関連産業の伸びは顕著で、産業発展の遅れた「農業国」から「IT 大国」に変貌を遂げようとしている。ただ、金額だけで見れば 2013 年で名目 GDP は約 18,000 億ドルと世界 10 位の位置を占めるものの、貧困層の人口が多いため、国民一人当たりの GDP では世界 124 位と、

¹⁶ <http://indiafacts.in/india-census-2011/urban-rural-population-o-india/>

極端に地位を落とす¹⁷。

2012 年～2013 年の州別 GDP（図 2-10 表 2-1j）ではムンバイが位置するマハラシュトラ州が突出しており、ウッタル・プラデシュ州などの北部諸州やアンドラ・プラデシュ州等の南部州が続く。しかし前年比成長率（図 2-11、表 2-1k）ではビハール州（約 27%以上）が突出しており、しかもマイナス成長のゴア州を除くと、すべての州で 10% 以上の前年比成長率を達成していて、近年のインドの経済成長を反映している。

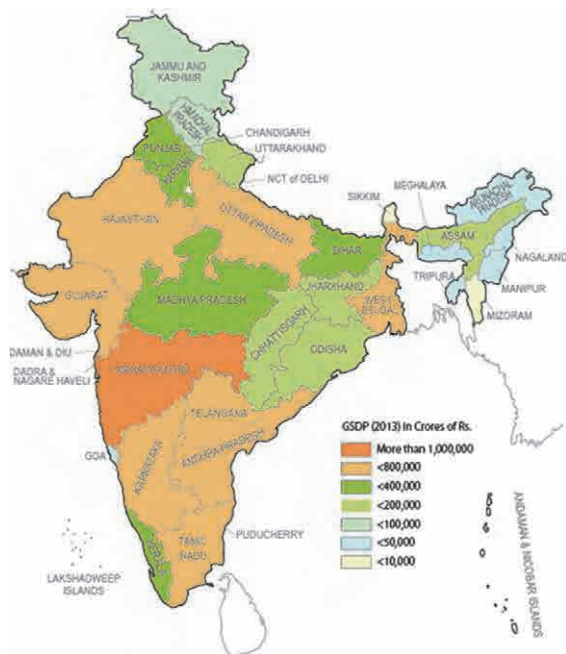


図 2-10: 州別GDP

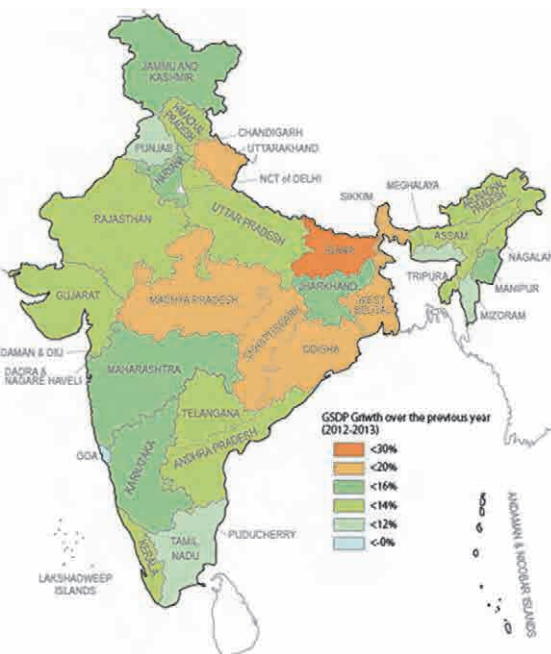


図 2-11: 州別 GDP 伸び率

¹⁷ [World Development Indicators database](http://data.worldbank.org/WDI), World Bank. Database updated on 16 December 2014.

2.1.7 貧困率

インド準備銀行の統計によると 2012 年インド全体での貧困率¹⁸は 21.92%（都市部 13.7%、農村部¹⁹25.7%）である。州別に見ると、貧困率の高いのはビハール州と隣接するジャルカンド州、東部のマニプール州が高く、最も低いゴア州（5.09%）の 7 倍以上の割合を占める（図 2-12、表 2-1m-o）。ただし、傾向として、速いペースで貧困率の低下が見られる（2004-2005 年の全国値 37.2%、2009-2010 年の全国値 29.8%）²⁰。

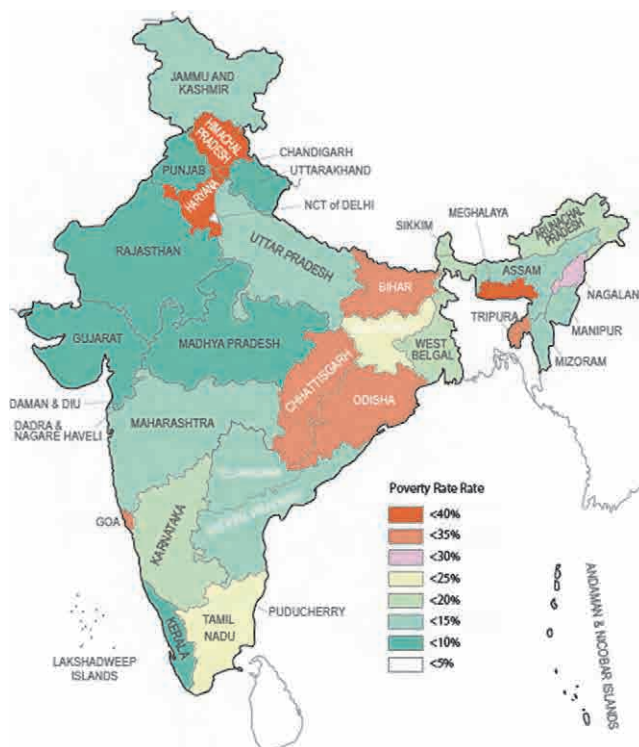


図 2-12: 州別貧困率

2.1.8 ガバナンス

世界最大級の国家であるインドは、近年大幅に経済と社会開発の拡大を図っており、将来もさらなる発展が見込まれている。それに伴ってガバナンスの向上と社会制度改革が実施されようとしている。各レベルの自治体への権限委譲が図られており、農業から工業、サービス業への構造的な変換が行われている。汚職、政治介入、公務員の怠慢などで悪名高かった地方行政も、近年変貌を遂げつつある。また民間セクターでは企業ガバナンス指標がアジアでは上位を達成していることもあり、政府・自治体セクターでも今後急速なガバナンスの適正化²¹が進む可能性がある^{22 23 24}。

実際には、インド憲法は、図 2-13 のとおり、地方自治の構造を定めている。都市部と農村部にはそれぞれ異なる制度が導入されており、都市部自治体、農村部自治体ともに、さらにその内部において三層構造をとっている。

このように、連邦国家インドにおいて単に「地方自治体」という場合、通常は州政府

¹⁸ 都市部で月収Rs 965 以下、農村部でRs 781以下。(Planning Commission, Government of India, 2014)

¹⁹ ここにおける農村部の定義は、国勢調査における都市以外の地域

²⁰ Reserve Bank of India, Government of India. 2013, "Table 162, Number and Percentage of Population Below Poverty Line"

²¹ ここでいうガバナンスの適正化とは、世界銀行のガバナンス指標である「国民の声（発言力）と説明責任」「政治的安定と暴力の不在」「政府の有効性」「規制の質」「法の支配」「汚職の抑制」の改善を意味している。

²² World Bank, World Data Bank

(<http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=Worldwide-Governance-Indicators>)

²³ National Institute of Public Finance and Policy, "The Quality of Governance : How Have Indian States Performed?"

²⁴ World Bank, "Governance in India"

を含まない下位の都市部自治体及び農村部自治体を指す。

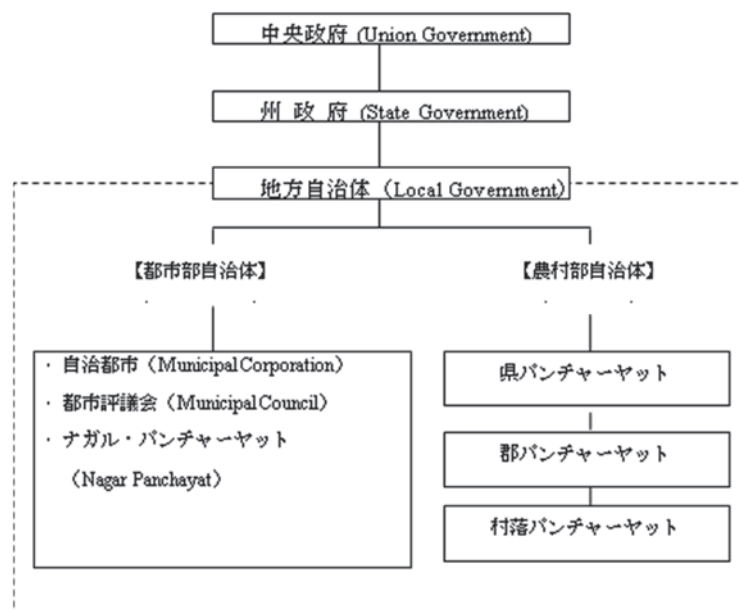


図 2-13: インドの地方自治制度²⁵

a. 州政府

1950 年に発効した現在のインド連邦憲法第 246 条及び第 7 附則は、中央と州の立法権限を分割し、州政府の専管権限として、治安、警察、刑務所、地方自治体（都市部自治体及び農村部自治体）、公衆衛生及びサニテーション、上水供給、灌漑、排水、農業、土地に関する権利、固定資産税、その他の税金（農業所得、高級品、娯楽、アルコール飲料、賭博等に関するもの）、教育、病院、失業対策などを列挙している。また、中央政府と州政府の共管権限として、刑事法及び刑事訴訟手続き、予備拘留、結婚・離婚、契約、経済・社会計画、社会保障、労働、民事訴訟、電力などがあり、これらについては中央政府と州政府のいずれも立法できる。ただし、対立した場合には中央政府が優越するほか、明記されていない残余権限については中央政府に留保されている。

b. 地方自治体

州レベルより下位の地方自治体の組織化及び分権については、従来各州政府に任されていたが、州は地方分権には消極的であり、権限・財源の委譲は遅々として進まなかった。このような状況を改善するため、1992 年の第 73 次及び第 74 次憲法改正によって、地方自治制度が明文で規定された²⁶。都市部と農村部には異なる制度が導入されたが、これは、全人口の 7 割以上を農民が占める農業国であり、農村自治の伝統が重視されたことなどから、村落自治について定める憲法改正案が独立して作成されたことによる。

²⁵ インドの地方自治 自治体国際化協会

²⁶ この憲法改正によって、地方議会の議員や首長の一部について、議席等を留保することが定められた。この改正で注目すべきは、SCやSTのみならず、女性に対しても留保を行う（女性については、議席等の3分の1を留保しなければならない）ことが定められていることである。

なお、憲法は州レベルより下位の地方自治体に関する事項を州政府の管轄と定め、詳細については州議会が個別に立法することを予定している。州議会の立法により、地方自治体の管轄となる事項にはサニテーションが含まれる（憲法附則第 11 及び 12）。

【都市部自治体（Municipality）】

憲法第 243Q 条は都市部に設けられる自治体として、大都市地域における自治都市（Municipal Corporation）、小都市地域における都市評議会（Municipal Council）及びナガル・パンチャーヤト（Nagar Panchayat）の 3 種類の組織について規定している。規模的には、自治都市は州都クラスの大都市、都市評議会は概ね人口 1 万から 2 万 5 千程度の都市、ナガル・パンチャーヤトはそれ以下の都市に置かれるが、具体的な指定は各州が法律によって行う²⁷。自治都市に指定されると自治権や課税権が他の自治体より大幅に認められ、財政面などで有利になるが、小規模な都市評議会等は一般的に自治権が小さく、細部にわたって州政府の監督や指導を受けることが多いといわれる。

【農村部自治体（Panchayat）】

憲法第 243B 条は、都市自治体に属さない地域を、農村部として 3 層構造の自治組織を設けることを定めている。村落（Gram）を最小単位として、複数の村を包含する中間単位の郡（Block）、複数の郡を包含する県（District）の 3 つのレベルにおいて、それぞれパンチャーヤット（Panchayat）と呼ばれる自治組織が設けられている。

2.1.9 渡航危険地情報

インドでは宗教間対立や多民族といった複雑な国内事情から、各地で常に潜在的なテロの脅威が存在しており、外務省は以下の渡航危険地情報を発している²⁸。

ジャンム・カシミール州

- ・ 管理ライン付近：「退避を勧告します。渡航は延期してください。」
- ・ 管理ライン付近、スリナガルとその近郊及びラダック地域を除く地域：「渡航の延期をお勧めします。」
- ・ スリナガルとその近郊：「渡航の是非を検討してください。」（継続）
- ・ ラダック地域：「十分注意してください。」

北東部諸州

- ・ マニプール、アッサム、ナガランド、トリプラ、メガラヤ各州：「渡航の是非を検討してください。」

中・東部諸州

²⁷ 調査対象州のラジャスタン州の州法はThe Rajasthan Panchayati Raj Act, 1994、タミル・ナドゥ州の州法はTamil Nadu Panchayats Act, 1994である。ウッタール・プラデシュ州については、独立後早くから、Panchayat関連法案であるU.P. Panchayat Raj Act, 1947及びU.P. Kshettra Samitis and Zilla Parishads Act 1961が制定されており、1992年の第73次及び第74次憲法改正を受け、Uttar Pradesh Panchayat Laws (Amendment) Act, 1994を制定している。

²⁸外務省海外安全ホームページ(インド) 2014年9月現在

- ・ マハーラーシュトラ州東部地域ガドチロリ県、ゴンデア県及びチャンドラプル県：「渡航の是非を検討してください。」
- ・ アンドラ・プラデシュ、テランガナ、オディシヤ、チャッティースガル各州の高原奥地、ジャールカンド及びビハール両州の農村地域：「渡航の是非を検討してください。」

上記以外のインド全域（デリー、コルカタ、チェンナイ、ムンバイ、バンガロール等の大都市を含む）

- ・ 「十分注意してください。」

上記「渡航の是非検討」以上の区域には入らないことはもちろんのこと、インド政府が制定する外国人入域制限地区（アルナチャル・プラデシュ州全域、ヒマチャル・プラデシュ州の一部、ジャンム・アンド・カシミール州の一部、ラジャスタン州の一部、シッキム州全域、ウッタラカンド州の一部及びアンダマン・アンド・ニコバル諸島全域、インド北東部諸州のマニプール、ナガランド、ミゾラム各州への入域を避け、その他区域でも写真撮影禁止区域などに留意し、同政府の法令、指示を遵守することが必要である。

表 2-1: インド国の各種データ

No	a	b	c	d	e	f	g		h	i	j	k	l	m	n	o
	State	Number of Districts	Cultural Zones (3)	Major Language Families	Official Language	Climate zone (1)	Population (1)	Area (square km) (1)	Population Density (people/km2) (1)	Urban Population Percentage	2012-2013 GSDP (Rs.in crores) at Constant Prices	2012-13 % Growth over the previous year	2011-12 Per Capita Income Of Various Indian States	% of Persons (Combined) below poverty line, 2012 (5)	% of Persons (Rural) below poverty line, 2012 (5)	% of Persons (Urban) below poverty line, 2012 (5)
1	Andhra Pradesh (*)	19	South, South Central	Dravidian	Telugu	Tropical wet	84,673,556	275,045	308	33.49	754,409	13.86	68,970	9.2	10.96	5.81
2	Arunachal Pradesh	16	North East	Tibeto-Burman, Indo-Aryan	English	Humid and Montane	1,382,611	83,743	17	22.67	12,091	13.86	72,091	34.67	38.93	20.33
3	Assam	27	North East, East	Tibeto-Burman, Indo-Aryan	Assamese; Regional: Bodo, Bengali	Humid and Montane	31,169,272	78,438	398	14.08	141,621	12.56	37,250	31.98	33.89	20.49
4	Bihar	38	North Central	Indo-Aryan	Hindi, Magadhi, Maithili, Urdu	Humid and Montane	103,804,637	94,163	1,106	11.3	313,995	26.96	22,890	33.74	34.06	31.23
5	Chattisgarh	27	South Central	Indo-Aryan, Dravidian	Chattisgarhi, Hindi	Arid	25,540,196	135,192	189	23.24	153,621	15.62	46,743	39.93	44.61	24.75
6	Goa	2	West	Indo-Aryan	Konkani	Tropical wet	1,457,723	3,702	394	62.17	34,965	-2.94	167,838	5.09	6.81	4.09
7	Gujarat	33	West	Indo-Aryan	Gujarati	Arid	60,383,628	196,244	308	42.58	670,016	12.69	89,668	16.63	21.5	10.14
8	Haryana	21	North, North Central	Indo-Aryan	Hindi, Haryanvi (regional)	Arid	25,353,081	44,212	573	34.79	345,238	14.33	108,345	11.16	11.64	10.28
9	Himachal Pradesh	12	North	Indo-Aryan, Tibeto-Burman	Hindi, Pahari (regional)	Humid and Montane	6,856,509	55,673	123	10.04	73,710	13.48	74,694	8.06	8.48	4.33
10	Jammu & Kashmir	22	North	Tibeto-Burman, Indo-Aryan, Unclassified/Isolated	Dogri, Kashmiri, Ladakhi, Urdu[4]	Humid and Montane	12,548,926	222,236	56	27.21	75,574	14.93	45,380	10.35	11.54	7.2
11	Jharkhand	14	East	Indo-Aryan, Austro-Asiatic, Dravidian	Hindi	Humid and Montane	32,966,238	79,716	414	24.05	164,876	14.58	38,258	36.96	40.84	24.83
12	Karnataka	30	South, South Central	Dravidian	Kannada	Tropical wet	61,130,704	191,791	319	38.57	524,502	14.3	68,423	20.91	24.53	15.25
13	Kerala	14	South	Dravidian	Malayalam	Tropical wet	33,387,677	38,852	860	47.72	349,338	13.46	80,924	7.05	9.14	4.97
14	Madhya Pradesh	51	North Central	Indo-Aryan, Dravidian, Austro-Asiatic	Hindi	Humid and Montane	72,597,565	308,252	236	27.63	372,171	19.41	37,994	31.65	35.74	21
15	Maharashtra	36	West, South Central	Indo-Aryan	Marathi	Tropical wet	112,372,972	307,713	365	45.23	1,372,644	14.43	95,339	17.35	24.22	9.12
16	Manipur	9	North East, East	Tibeto-Burman	Manipuri	Humid and Montane	2,721,756	22,327	115	30.21	11,983	14.08	32,865	36.89	38.8	32.59
17	Meghalaya	11	North East	Tibeto-Burman, Dravidian	English, Garo, Hindi, Khasi, Pnar,	Humid and Montane	2,964,007	22,429	132	20.08	18,135	10.5	53,542	11.87	12.53	9.26
18	Mizoram	8	Undefined	Tibeto-Burman	Mizo	Humid and Montane	1,091,014	21,081	52	51.51	8,053	11.88	54,689	20.4	35.43	6.36
19	Nagaland	11	North East	Tibeto-Burman	English	Humid and Montane	1,980,602	16,579	119	28.97	14,832	12.34	56,461	18.88	19.93	16.48
20	Odisha	30	East	Indo-Aryan, Dravidian, Tibeto-Burman	Oriya	Tropical wet	41,947,358	155,707	270	16.68	121,459	19.05	41,896	32.59	35.69	17.29
21	Punjab	22	North	Indo-Aryan	Punjabi	Humid and Montane	27,704,236	50,362	551	37.49	286,809	11.85	78,633	8.26	7.66	9.24
22	Rajasthan	33	North, North Central, West	Indo-Aryan	Hindi, Rajasthani	Arid	68,621,012	342,239	200	24.89	459,215	13.83	53,735	14.71	16.05	10.69
23	Sikkim	4	East	Tibeto-Burman, Indo-Aryan	Nepali, Bhutia, Gurung, Lepcha, Limbu, Manggar, Newari, Sherpa, Sunwar, Tamang	Humid and Montane	607,688	7,096	86	24.97	9,957	15.56	124,791	8.19	9.85	3.66
24	Tamil Nadu	32	South	Dravidian	Tamil	Tropical wet	72,138,958	130,060	555	48.45	744,474	11.9	88,697	11.28	15.83	6.54
25	Tripura	8	North East, East	Tibeto-Burman, Indo-Aryan	Bengali, Tripuri	Humid and Montane	3,671,032	10,486	350	26.18	23,855	13.69	50,175	14.05	16.53	7.42
26	Uttar Pradesh	75	North Central	Indo-Aryan	Hindi, Urdu	Humid and Montane	199,581,477	240,928	829	22.28	768,930	13.24	29,785	29.43	30.4	26.06
27	Uttarakhand	13	North	Indo-Aryan, Tibeto-Burman	Hindi, Sanskrit	Humid and Montane	10,116,752	53,483	189	30.55	113,958	16.65	81,595	11.26	11.62	10.48
28	West Bengal	20	East	Indo-Aryan, Dravidian	Bengali, English	Tropical wet	91,347,736	88,752	1,028	31.89	620,160	15.23	54,125	19.98	22.52	14.66

* 2014 年に Andhra Pradesh から分離独立した Telangana のデータを含む、出典:2011Census Data Ministry of Home Affair

2.2 衛生分野の概況

2.2.1 野外排泄率とその変遷

近年、都市部を中心とする目覚ましい経済発展が世界の注目を集めているインドであるが、農村部や都市スラムでの公衆衛生の改善は、未だ大きな課題である。そのことを端的に示すのが、世界に類を見ない野外排泄率の高さである。WHO とユニセフが全世界を対象として行った最新の調査でも、日常的に野外排泄をする世界の人口数（10.08 億人）のうち、約 60%（約

5.97 億人）をインドが占めている²⁹。同調査報告書は、1990 年から 2012 年の 23 年間に、野外排泄の大幅な削減に成功した 10 カ国を記載しており、近隣のネパールでは 86%から 40%に、バングラデシュでは 34%から 3%に、パキスタンでは 52%から 23%に削減している。インドでは 74%から 48%と、近隣諸国に比しても、その改善で後れを取っているのが現実である。

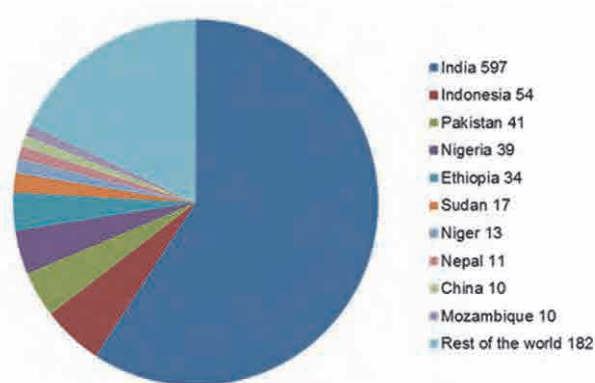


図 2-14: 国別の野外排泄習慣(単位：百万人)

野外排泄率の高さ、及び遅々として進まない野外排泄撲滅は、インド政府の国勢調査にも顕著に表れている。2001 年と 2011 年の国勢調査の結果を比較した表 2-2 にも明らかである通り、戸別トイレを持たない世帯の割合は 63.6%から 53.1%に約 10 ポイント改善したに過ぎず、2011 年の戸別トイレを持たない世帯 53.1%のほとんど（49.8%）が、公共トイレを利用するでもなく、野外排泄を習慣としていることが明らかとなっている。2001 年の調査では、戸別トイレを持たない世帯のうちどれだけの世帯が、実際に野外排泄を習慣としているか、明らかとはなっていないものの、2011 年同様、公共トイレの普及率も低いインドにおいては、ほとんどの世帯が野外排泄を行っていたと考えられ、野外排泄の削減率も、およそ 10 ポイント程度であろうと推測される。また以下の表から、野外排泄を習慣とする世帯割合は、州間格差、都市・農村部格差が大きいことが明らかである。

²⁹ WHO and UNICEF, 2014, Progress on drinking water and sanitation: 2014 update

表 2-2: 州別戸別トイレ普及率と野外排泄率

States	Total households		Percentage of households having										
			Latrine in premises		Water closet		Pit latrine		Other latrine		No latrine		
	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	(open)		
	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	
INDIA	246,692,667	191,963,935	46.9	36.4	36.4	18.0	9.4	11.5	1.1	6.9	53.1	49.8	63.6
1 Jammu & Kashmir	2,015,088	1,551,768	51.2	53.1	33.0	8.8	5.5	17.4	12.7	26.9	48.8	46.1	46.9
2 Himachal Pradesh	1,476,581	1,240,633	69.1	33.4	60.7	11.4	8.1	14.6	0.3	7.4	30.9	29.7	66.6
3 Punjab	5,409,699	4,265,156	79.3	56.8	59.3	20.4	19.2	24.3	0.8	12.1	20.7	19.5	43.2
4 Uttarakhand	1,997,068	1,586,321	65.8	45.1	53.2	15.4	11.9	18.7	0.7	11.0	34.2	33.1	54.8
5 Haryana	4,717,954	3,529,642	68.6	44.5	50.4	10.9	17.4	22.3	0.8	11.3	31.4	29.8	55.5
6 Rajasthan	12,581,303	9,342,294	34.9	29.0	27.6	11.9	6.5	10.5	0.8	6.6	65.0	64.3	71.0
7 Uttar Pradesh	32,924,266	25,760,601	35.7	31.5	29.8	8.0	4.2	10.3	1.7	13.2	64.4	63.0	68.6
8 Bihar	18,940,629	13,982,590	23.1	19.2	20.1	7.9	2.5	6.5	0.5	4.8	76.9	75.8	80.8
9 Sikkim	128,131	104,738	87.2	63.4	75.0	32.1	12.0	26.3	0.2	5.0	12.8	11.3	36.6
10 Arunachal Pradesh	261,614	212,615	62.0	56.2	38.4	11.0	18.8	25.8	4.8	19.4	38.0	34.8	43.7
11 Nagaland	399,965	332,050	76.5	70.5	47.7	8.7	27.7	45.9	1.1	15.9	23.5	16.5	29.4
12 Manipur	507,152	397,656	89.2	82.1	46.6	8.7	34.6	66.9	8.0	6.5	10.7	8.9	18.0
13 Mizoram	221,077	160,966	92.0	89.0	60.8	19.5	30.6	62.2	0.6	7.3	8.1	6.6	11.0
14 Tripura	842,781	662,023	86.0	81.5	24.8	11.7	60.2	62.1	1.0	7.7	14.0	11.5	18.6
15 Meghalaya	538,299	420,246	63.0	51.1	38.2	12.3	23.3	30.5	1.5	8.3	37.1	34.3	48.8
16 Assam	6,367,295	4,935,358	65.0	64.6	28.5	15.9	34.7	43.9	1.8	4.8	35.1	33.2	35.4
17 West Bengal	20,067,299	15,715,915	58.9	43.6	31.9	20.9	25.6	17.5	1.4	5.2	41.2	38.6	56.3
18 Jharkhand	6,181,607	4,862,590	22.1	19.7	20.4	10.7	1.4	3.3	0.3	5.7	78.0	77.0	80.3
19 Odisha	9,661,085	7,870,127	22.0	14.9	17.7	8.8	3.5	4.0	0.8	2.1	78.0	76.6	85.1
20 Chhattisgarh	5,622,850	4,148,518	24.7	14.2	21.0	8.9	3.5	2.4	0.2	2.9	75.4	74.0	85.8
21 Madhya Pradesh	14,967,597	10,919,653	28.8	24.0	26.1	12.5	2.3	5.9	0.4	5.6	71.2	70.0	76.0
22 Gujarat	12,181,718	9,643,989	57.4	44.6	52.6	31.1	4.5	8.7	0.3	4.8	42.7	40.4	55.4
23 Maharashtra	23,830,580	19,063,149	53.2	35.1	43.5	21.9	8.8	8.9	0.9	4.3	46.9	34.0	64.9
24 Andhra Pradesh	21,024,534	16,849,857	49.6	32.9	43.1	18.1	5.4	8.5	1.1	6.3	50.4	48.0	67.0
25 Karnataka	13,179,911	10,232,133	51.2	37.5	36.9	18.6	13.6	13.4	0.7	5.5	48.8	45.0	62.5
26 Goa	322,813	279,216	79.7	58.6	74.1	29.8	4.4	18.8	1.2	10.0	20.3	16.4	41.4
27 Kerala	7,716,370	6,595,206	95.2	84.1	66.7	65.2	28.3	12.4	0.2	6.5	4.8	3.8	16.0
28 Tamil Nadu	18,493,003	14,173,626	48.3	35.1	41.2	23.2	6.0	7.3	1.1	4.6	51.7	45.7	64.8

(出所) Census of India 2001, Census of India 2011

(注) No latrineが野外排泄を示すこととなる。

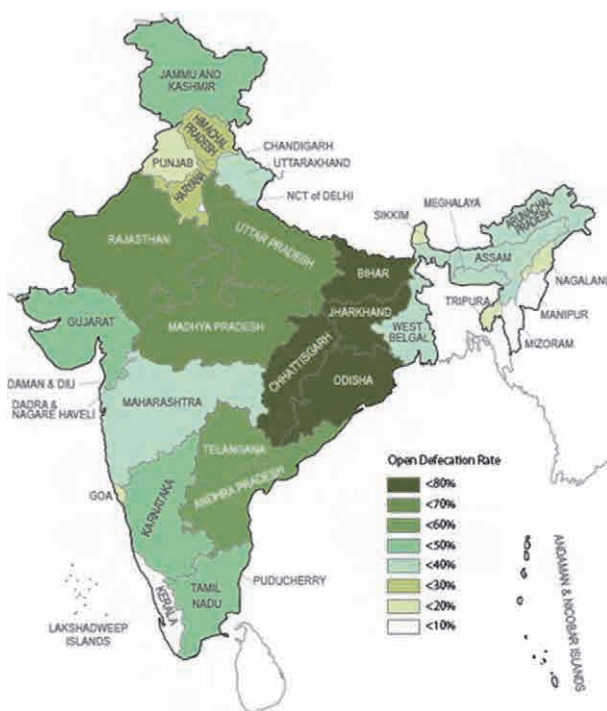


図 2-15: 州別野外排泄率

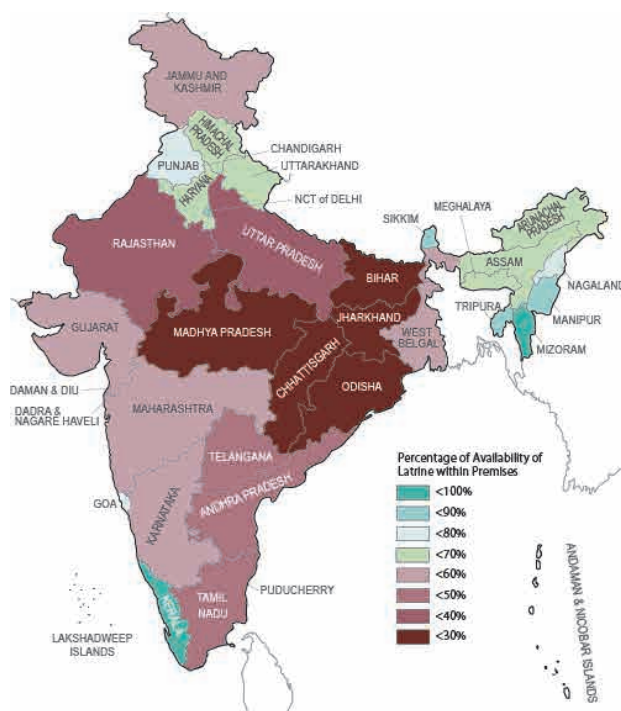


図 2-16: 州別戸別トイレ普及率

表 2-3: 都市・農村別戸別トイレ普及率と野外排泄率

States	Percentage of households having															
	Water closet				Pit latrine				Other latrine				No latrine			
	2011		2001		2011		2001		2011		2001		2011		2001	
	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban
INDIA	19.4	72.6	7.1	46.1	10.5	7.1	10.3	14.6	0.8	1.7	4.5	13.0	69.3	18.6	78.1	26.3
1 Jammu & Kashmir	20.7	68.5	2.9	26.5	5.9	4.3	16.4	20.2	12.0	14.7	22.5	40.2	61.4	12.5	58.2	13.1
2 Himachal Pradesh	57.4	87.0	6.4	49.7	9.0	0.8	15.0	12.0	0.1	1.3	6.4	15.5	33.4	10.9	72.3	22.8
3 Punjab	42.7	85.6	6.4	46.5	27.1	6.8	26.4	20.5	0.6	1.0	8.2	19.5	29.6	6.6	59.1	13.5
4 Uttarakhand	39.4	85.9	7.2	40.8	14.1	6.5	16.1	26.7	0.5	1.1	8.3	19.3	45.9	6.4	68.4	13.1
5 Haryana	32.6	80.5	2.1	31.0	23.1	7.7	20.5	26.5	0.3	1.7	6.1	23.2	43.9	10.1	71.3	19.3
6 Rajasthan	12.6	73.7	3.2	40.6	6.8	5.4	8.1	18.2	0.2	2.9	3.3	17.3	80.4	18.0	85.4	23.9
7 Uttar Pradesh	15.9	77.2	1.9	32.0	4.5	2.9	8.3	18.1	1.3	3.0	8.9	30.0	78.2	16.9	80.8	20.0
8 Bihar	14.9	63.4	4.2	43.4	2.3	4.6	6.0	11.4	0.4	1.0	3.8	14.9	82.4	31.0	86.1	30.3
9 Sikkim	68.5	91.8	24.3	87.0	15.4	3.3	29.8	1.9	0.2	0.1	5.3	2.9	15.9	4.8	40.6	8.2
10 Arunachal Pradesh	26.1	74.9	6.0	28.1	20.4	13.9	24.0	32.1	6.1	0.7	17.3	26.8	47.3	10.5	52.7	13.0
11 Nagaland	35.0	79.1	5.9	19.9	32.8	15.0	47.3	40.5	1.4	0.5	11.5	33.8	30.8	5.4	35.4	5.9
12 Manipur	37.9	63.7	4.6	20.5	40.4	23.3	66.8	67.0	7.6	8.8	6.0	7.8	14.0	4.2	22.5	4.7
13 Mizoram	38.5	80.9	4.1	34.5	45.4	17.2	70.2	54.5	0.7	0.5	5.5	9.0	15.4	1.5	20.3	2.0
14 Tripura	15.1	50.0	4.6	43.1	65.3	47.0	66.0	44.8	1.0	0.9	7.3	9.0	18.5	2.1	22.1	3.0
15 Meghalaya	25.9	82.9	3.7	43.5	26.3	12.3	29.8	33.1	1.7	0.6	6.5	14.9	46.1	4.3	59.9	8.4
16 Assam	20.6	71.0	8.6	58.9	37.2	21.0	46.9	26.4	1.8	1.7	4.0	9.3	40.4	6.3	40.4	5.4
17 West Bengal	18.2	61.6	7.0	55.2	27.0	22.5	15.3	22.9	1.6	0.9	4.6	6.8	53.3	15.0	73.1	15.2
18 Jharkhand	6.2	64.7	2.2	41.2	1.3	1.8	2.1	7.4	0.2	0.6	2.2	18.0	92.4	32.8	93.4	33.3
19 Odisha	10.0	58.8	3.3	43.1	3.4	4.2	3.1	9.5	0.7	1.8	1.3	7.2	85.9	35.2	92.3	40.3
20 Chhattisgarh	10.3	58.7	1.8	38.8	4.1	1.1	1.8	5.2	0.1	0.4	1.6	8.6	85.5	39.8	94.8	47.4
21 Madhya Pradesh	10.4	71.5	2.6	41.1	2.5	1.7	3.9	11.9	0.2	1.0	2.4	14.7	86.9	25.8	91.1	32.3
22 Gujarat	26.5	85.2	11.3	62.1	6.3	2.1	8.1	9.8	0.2	0.4	2.3	8.7	67.0	12.3	78.3	19.5
23 Maharashtra	23.7	67.3	5.3	44.4	14.1	2.4	10.2	7.1	0.3	1.6	2.7	6.6	62.0	28.7	81.8	41.9
24 Andhra Pradesh	25.8	79.4	8.6	47.0	6.0	4.1	6.4	15.1	0.4	2.6	3.1	16.0	67.8	13.9	81.9	21.9
25 Karnataka	13.4	71.6	4.7	44.9	14.7	12.0	9.5	20.7	0.3	1.4	3.3	9.7	71.6	15.1	82.6	24.8
26 Goa	63.8	80.6	20.8	38.9	5.8	3.5	18.9	18.7	1.3	1.1	8.5	11.6	29.1	14.7	51.8	30.8
27 Kerala	59.1	75.3	62.0	74.8	34.0	21.9	12.8	11.1	0.2	0.3	6.6	6.2	6.8	2.6	18.7	8.0
28 Tamil Nadu	17.7	66.5	7.4	45.5	5.2	6.8	4.6	11.2	0.4	1.8	2.4	7.7	76.8	24.9	85.6	35.7

(出所) Census of India 2001, Census of India 2011

(注) No latrineが野外排泄を示すこととなる。

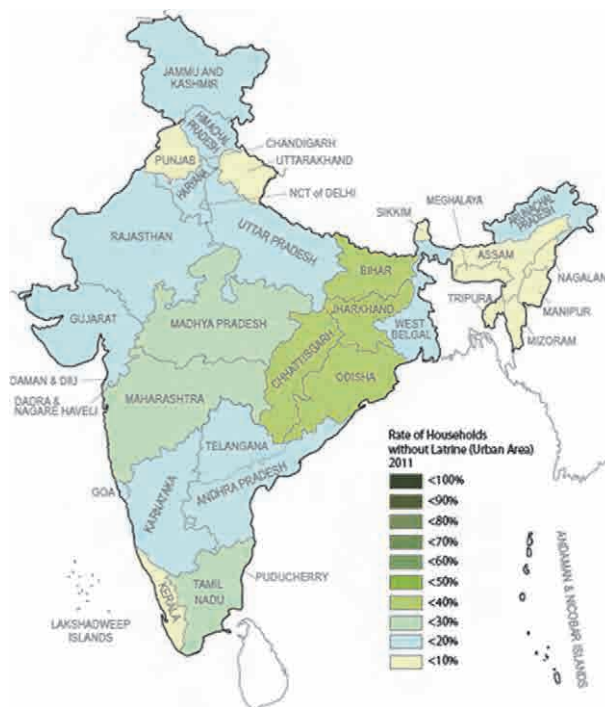


図 2-17: 都市部戸別トイレ未普及率

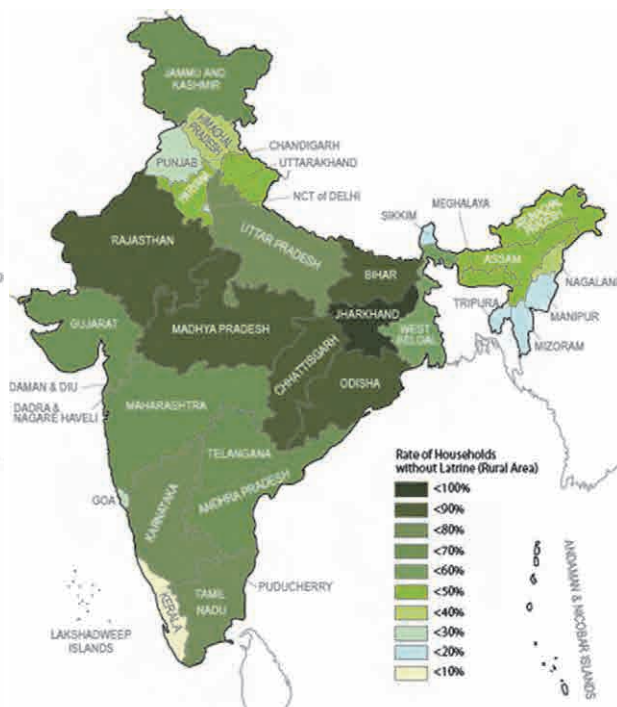


図 2-18: 農村部戸別トイレ未普及率

インドには、国勢調査以外にも、全国標本調査(National Sample Survey: NSS)や全国家族健康調査(National Family Health Survey: NFHS)といった大規模な標本調査が存在し、衛生施設へのアクセスについての質問項目が含まれている。ここでは、NFHS-1(1992-1993)、NFHS-2 (1998-1999)および NFHS-3 (2005-2006)の 3 時期の NFHS を

利用した分析の例を挙げる³⁰。

野外排泄率は、経済的に豊かな層及び教育の高い層での指標の低さが顕著である。また、カースト別には指定部族の間で高い傾向が、宗教別には人口の多いヒンズー教徒の間で高い傾向が出ている。

表 2-4: 世帯の特性別戸別トイレ普及率と野外排泄率

	Flush Toilets			Pit Toilets			Others			No Facility (open defecation)		
	1992- 1993	1998- 1999	2005- 2006	1992- 1993	1998- 1999	2005- 2006	1992- 1993	1998- 1999	2005- 2006	1992- 1993	1998- 1999	2005- 2006
All India	21.6	24.0	39.2	8.6	12.1	4.7	0.1	0.1	0.8	69.7	63.7	55.4
Residence												
Urban	60.1	63.9	78.7	15.6	16.9	3.4	0.2	0.0	1.0	24.1	19.2	16.8
Rural	6.9	8.8	20.0	6.0	10.3	5.3	0.0	0.1	0.7	87.1	80.8	74.0
State												
Andhra Pradesh	16.7	18.0	38.5	7.7	9.3	3.3	0.1	0.0	0.7	75.6	72.7	57.6
Assam	15.1	14.5	35.4	34.4	48.4	40.6	0.0	0.2	0.4	50.4	36.9	23.6
Bihar	13.2	13.3	21.8	3.1	3.6	2.7	0.1	0.0	0.2	83.5	83.2	75.4
Delhi	72.5	85.4	91.4	11.2	9.0	0.2	0.4	0.0	0.9	15.9	5.6	7.5
Goa	26.1	38.0	69.9	21.8	20.9	0.4	0.0	0.0	5.7	52.0	41.1	24.0
Gujarat	33.7	31.3	53.2	2.1	13.6	0.3	0.0	0.2	1.1	64.2	54.9	45.4
Haryana	14.2	30.4	48.9	12.7	8.7	3.5	0.0	0.1	0.0	73.1	60.8	47.6
Himachal Pradesh	10.3	24.2	44.6	2.2	2.5	0.8	0.1	0.3	1.0	87.5	73.1	53.5
Jammu and Kashmir	13.7	22.2	33.3	5.4	28.9	25.0	0.0	0.1	3.4	80.9	48.9	38.2
Karnataka	17.7	21.8	39.0	13.4	16.8	7.4	0.0	0.0	0.3	68.9	61.4	53.4
Kerala	62.6	17.9	93.0	8.2	67.3	3.0	0.1	0.0	0.2	29.1	14.8	3.8
Madhya Pradesh	16.4	20.3	23.7	4.9	1.9	1.0	0.0	0.0	0.1	78.7	77.8	75.1
Maharashtra	35.0	41.8	52.4	5.8	4.1	0.5	0.0	0.1	0.2	59.2	54.0	46.9
North-East	21.6	21.7	50.3	59.8	58.6	34.7	0.2	0.1	3.3	23.8	19.9	11.7
Orissa	6.6	10.9	13.0	5.5	2.6	6.3	0.1	0.0	0.1	87.8	86.5	80.6
Punjab	22.8	36.2	63.2	13.7	15.2	7.4	0.2	0.0	0.3	63.3	48.6	29.1
Rajasthan	15.8	22.7	28.6	4.0	5.1	1.9	0.0	0.3	0.3	80.2	71.8	69.2
Tamil Nadu	25.5	32.8	42.7	3.8	1.2	0.1	0.0	0.1	0.2	70.7	65.9	57.1
Uttar Pradesh	12.7	10.3	29.5	9.9	16.3	2.0	0.3	0.2	3.0	77.1	73.2	65.6
West Bengal	28.5	33.9	48.6	11.8	11.0	10.8	0.1	0.3	0.2	59.6	54.9	40.4
Wealth quintile												
Poorest quintile	0.1	0.2	1.4	0.8	1.4	2.6	0.0	0.1	0.5	99.2	98.3	95.5
Second quintile	0.4	2.4	7.8	3.8	6.8	6.3	0.0	0.2	1.0	95.7	90.6	84.9
Middle quintile	4.8	8.9	25.4	9.2	13.2	6.8	0.1	0.2	1.3	85.9	77.8	66.5
Fourth quintile	22.1	33.1	67.1	15.5	23.4	5.6	0.2	0.1	1.0	62.3	43.5	26.4
Richest quintile	80.1	77.2	95.2	13.8	17.0	2.4	0.1	0.0	0.2	6.0	5.8	2.3
Education (head of household)												
Illiterate	6.2	8.8	17.5	5.7	8.0	4.0	0.1	0.1	1.1	88.1	83.1	77.4
literate – primary	19.3	19.9	33.4	9.5	14.1	6.0	0.1	0.1	0.7	71.1	66.0	59.9
Middle complete	29.3	29.6	44.5	12.5	15.7	5.1	0.1	0.2	0.7	58.1	54.5	49.8
High school +	54.7	54.2	67.2	11.9	15.3	4.7	0.1	0.1	0.5	33.3	30.4	27.6
Household caste												
Scheduled caste	9.0	13.9	27.6	4.3	7.6	3.9	0.1	0.1	0.5	86.7	78.4	68.0
Scheduled tribe	6.6	7.9	13.1	5.8	8.8	4.0	0.0	0.1	0.7	87.6	83.2	82.2
Others	25.4	28.7	45.3	9.6	13.7	5.0	0.1	0.1	0.9	64.9	57.4	48.9
Household religion												
Hindu	na	22.7	36.9	na	9.5	3.5	na	0.1	0.4	na	67.7	59.2
Muslim	na	27.8	45.6	na	25.7	10.9	na	0.2	3.5	na	46.3	40.1
Christian	na	29.3	59.9	na	30.7	9.1	na	0.0	1.1	na	40.0	29.8
Sikh	na	35.7	63.6	na	17.2	9.7	na	0.0	0.3	na	47.1	26.5
Others	na	41.5	42.9	na	9.3	3.5	na	0.1	1.4	na	49.2	52.2

(出所) Sanitation in India, South Asia Occasional Paper Series 2 (2009) ADB

2.2.2 トイレ普及率とその変遷

衛生施設（トイレ）の整備は、野外排泄を減少させ、公衆衛生環境を改善させるため

³⁰ 全国標本調査（NSS）については、8章脚注116において、参照している。

に必須の取組みであり、その重要性から、ミレニアム開発目標の一つに掲げられ³¹、全世界的な努力が行われている分野である。インド政府が実施した最新の国勢調査 2011 では、表 2-5 の通り、水洗式及び乾式といった種類別戸別トイレの普及率に加え、水洗式トイレの場合、下水道に接続しているのか、それとも腐敗槽（Septic Tank）に接続しているのかといった処理方法についての情報も、州ごとに示されている。

表 2-5: 種類別戸別トイレ普及率と野外排泄率(2011 年)

Indian States	Distribution of Households by type of latrine facility												Latrine Not available within premises		
	Total No. of Households (Excluding institutional households)	Latrine facility Available within premises	Flush/pour flush latrine connected to			Pit latrine		Other latrine							
			Piped sewer system	Septic tank	Other system	With slab/ventilated improved pit	Without slab/open pit	Night soil disposed into open drain	Night soil removed by human	Night soil serviced by animal	Total	Public latrine	Open		
INDIA	246,692,667	46.9	12.0	22.2	2.3	7.6	1.8	0.5	0.3	0.2	53.1	3.2	49.8		
1 Jammu & Kashmir	2,015,088	51.2	10.0	17.7	5.3	3.3	2.2	3.2	8.9	0.7	48.8	2.7	46.1		
2 Himachal Pradesh	1,476,581	69.1	7.4	51.6	1.7	7.1	1.0	0.2	0.0	0.0	30.9	1.2	29.7		
3 Punjab	5,409,699	79.3	28.3	27.7	3.3	16.0	3.2	0.5	0.1	0.2	20.7	1.2	19.5		
4 Uttarakhand	1,997,068	65.8	11.8	40.0	1.4	11.3	0.6	0.3	0.2	0.1	34.2	1.1	33.1		
5 Haryana	4,717,954	68.6	21.9	25.4	3.1	14.5	2.9	0.7	0.0	0.1	31.4	1.5	29.8		
6 Rajasthan	12,581,303	35.0	7.2	18.6	1.9	4.0	2.5	0.8	0.0	0.1	65.0	0.7	64.3		
7 Uttar Pradesh	32,924,266	35.7	8.1	19.9	1.8	3.4	0.7	0.5	1.0	0.2	64.4	1.3	63.0		
8 Bihar	18,940,629	23.1	1.8	16.0	2.3	1.7	0.8	0.2	0.1	0.2	76.9	1.1	75.8		
9 Sikkim	128,131	87.2	11.8	59.8	3.4	6.6	5.5	0.1	0.0	0.1	12.8	1.5	11.3		
10 Arunachal Pradesh	261,614	62.0	6.0	22.4	10.0	4.4	14.4	0.7	0.4	3.7	38.0	3.2	34.8		
11 Nagaland	399,965	76.5	3.3	34.4	10.0	11.2	16.4	0.3	0.2	0.6	23.5	7.0	16.5		
12 Manipur	507,152	89.3	6.1	24.7	15.9	15.7	19.0	5.5	2.0	0.6	10.7	1.8	8.9		
13 Mizoram	221,077	91.9	5.7	48.4	6.7	15.1	15.5	0.3	0.1	0.3	8.1	1.5	6.6		
14 Tripura	842,781	86.0	3.5	14.2	7.2	44.8	15.4	0.5	0.1	0.4	14.0	2.5	11.5		
15 Meghalaya	538,299	62.9	5.8	23.7	8.6	6.9	16.4	0.3	0.4	0.8	37.1	2.8	34.3		
16 Assam	6,367,295	64.9	5.2	14.9	8.4	10.5	24.2	0.9	0.4	0.6	35.1	1.9	33.2		
17 West Bengal	20,067,299	58.9	5.6	20.7	5.6	22.3	3.2	0.4	0.7	0.4	41.2	2.5	38.6		
18 Jharkhand	6,181,607	22.0	3.7	15.7	1.0	1.1	0.3	0.2	0.0	0.1	78.0	1.0	77.0		
19 Odisha	9,661,085	22.0	2.5	13.6	1.6	2.1	1.4	0.3	0.3	0.3	78.0	1.4	76.6		
20 Chhattisgarh	5,622,850	24.6	2.5	16.6	1.9	2.1	1.3	0.1	0.0	0.1	75.4	1.4	74.0		
21 Madhya Pradesh	14,967,597	28.8	5.8	19.1	1.3	1.7	0.7	0.3	0.0	0.1	71.2	1.2	70.0		
22 Gujarat	12,181,718	57.4	29.0	22.8	0.8	4.2	0.3	0.2	0.0	0.0	42.7	2.3	40.4		
23 Maharashtra	23,830,580	53.1	18.4	23.5	1.6	8.3	0.5	0.7	0.0	0.2	46.9	12.9	34.0		
24 Andhra Pradesh	21,024,534	49.6	12.4	29.7	1.0	5.0	0.5	0.8	0.1	0.3	50.4	2.5	48.0		
25 Karnataka	13,179,911	51.2	22.7	13.0	1.2	13.2	0.3	0.5	0.1	0.2	48.8	3.8	45.0		
26 Goa	322,813	79.7	14.5	56.5	3.3	3.7	0.7	0.2	0.0	1.0	20.3	3.9	16.4		
27 Kerala	7,716,370	95.2	12.0	50.3	4.4	27.6	0.7	0.2	0.0	0.0	4.8	1.1	3.8		
28 Tamil Nadu	18,493,003	48.3	14.4	25.7	1.1	5.7	0.3	0.8	0.2	0.1	51.7	6.0	45.7		

(出所) Census of India 2011

³¹ 『2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生設備を継続的に利用できない人々の割合を半減させる。』というもの。

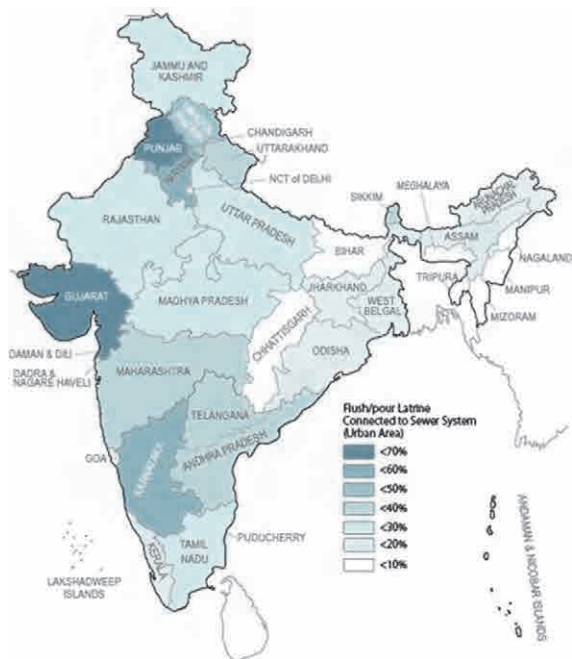


図 2-19: 下水道接続率(都市部)

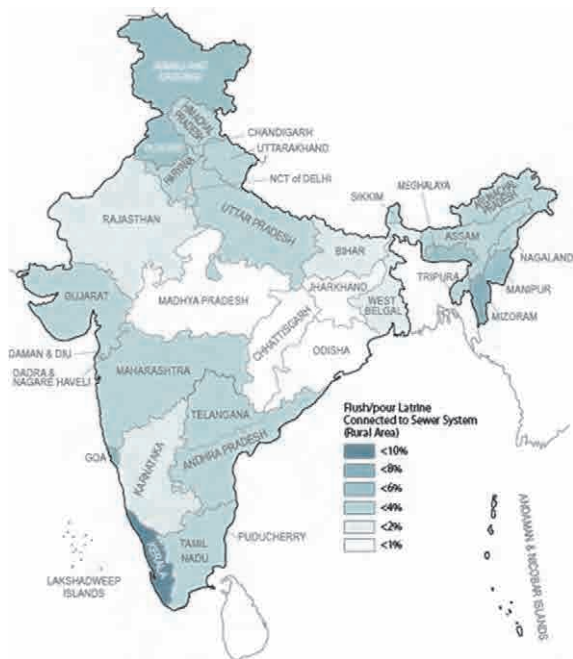


図 2-20: 下水道接続率(農村部)

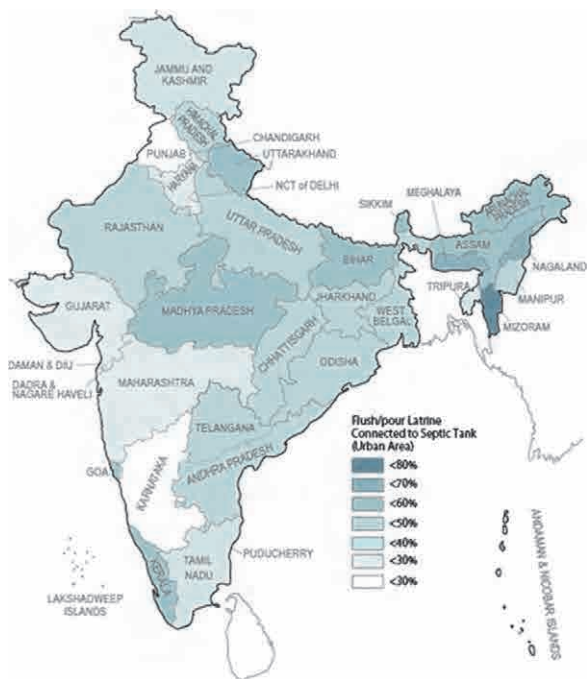


図 2-21: 腐敗槽接続率(都市部)

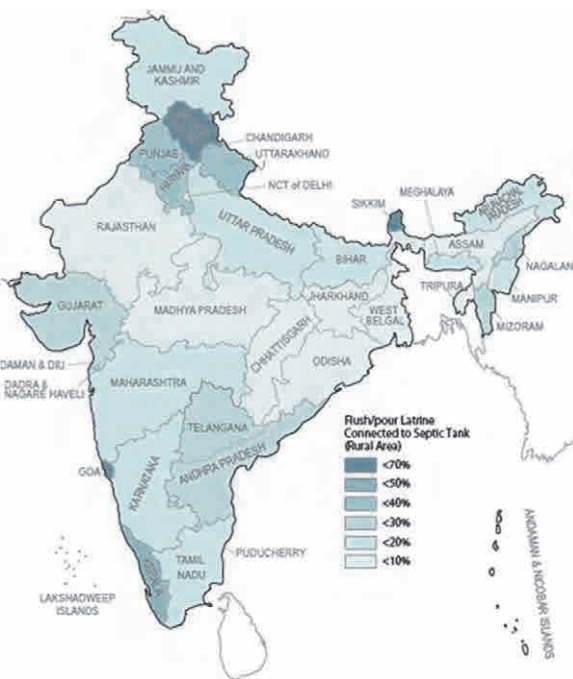


図 2-22: 腐敗槽接続率(農村部)

表 2-6 は、2001 年から 2011 年のトイレ普及率を示したものであるが、この間、インド全体では、乾式トイレ普及率の 2.1 ポイントの減少、その他のトイレの普及率の 5.8 ポイント減少を上回る水洗式トイレの普及率の 18.4 ポイントの増加により³²、全体として 10.5 ポイント改善しているものの、戸別トイレをもつ世帯の割合は 46.9%と、全人口の半分以下であるため、今後も改善が必要である。

州間格差は大きいものの、全州的な傾向として見られる水洗式トイレの増加、および乾式トイレの減少に関しては、その背後にあるインド特有の事情を看過できない。インド社会を特徴づけるカースト制度は、浄・不浄の概念と不可分に結びついており、清掃やし尿処理といった不浄とされる作業を行うのは、主に「バンギー（Bhangi）」と呼ばれる特定の「不可触民」の仕事とされてきた（本稿では、便宜上「清掃人カースト」と呼ぶこととする）。清掃人カーストの「し尿処理権（customary right to scavenging）」という慣行権については、特に、独立以降のインド政府によって、政策・行政指導等を通して廃止が目指されてきた。慣行権の内容は、主にし尿処理・清掃業が地方自治体の管轄に吸収されていない地域において、清掃カーストに属する人々が独占的に作業に従事する一種の世襲的権利を意味するが、独立後の政策では、カースト体制下の最も不浄な職業に特定の人々を縛り付ける悪習と非難されてきた³³。

実際の取組みとしては、1980 年代以降、政府事業により、清掃人による人的なし尿回収（manual scavenging）を前提とする乾式トイレの水洗化が実施されてきた。代表的な事業としては、1980/81 年に開始され 2007 年の 12 月まで実施された統合型低廉衛生施設計画（Integrated Low Cost Sanitation Scheme）、及び 1992 年 3 月から 2001/2002 年まで実施された National Scheme of Liberation of the Scavengers and their Dependents が挙げられる。1980 年代を通じたこれらの取組みは、1993 年の Employment of Manual Scavengers and Construction of Dry Latrines (Prohibition) Act の国会での成立に帰結することとなる。さらに、2013 年には、The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act 2013 が制定されている。

清掃人による人的なし尿回収（manual scavenging）の完全な撲滅には至っていないとする国際機関や NGO の報告もあるが³⁴、国勢調査にみられる全州的な水洗式トイレの増加、および乾式トイレの減少に関しては、中央政府及び州政府の取組みの成果の表れと言えるであろう。

³² 国勢調査2011では、その他のトイレは、サービストイレとも記載されているが、サービストイレとは、主にし尿処理人や動物によるサービスを不可欠とする乾式トイレのことを指す。（篠田隆著1995年『インドの清掃人カースト研究』春秋社による。）

³³ 独立後の清掃人に関する主なインド政府報告書としては、次のようなものが挙げられる。ボンベイ州政府『し尿処理人生活条件調査委員会報告書（1958年）』、内務省『し尿処理労働条件調査委員会報告書（1960年）』、社会福祉省『し尿処理慣行権委員会報告書（1966年）』、計画委員会『し尿処理問題改善研究班報告書（1990/91年）』

³⁴ 例えば、ILOの労働基準の順守に係る評価報告などが参考になる。

http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:13100:0::NO::P13100_COMMENT_ID:2238267

表 2-6: トイレ普及の変化(10 年間)

States	Total households		Households having			
			Latrine in premises	Water closet	Pit latrine	Other latrine
	(Change in points between 2001 and 2011)					
INDIA	246,692,667	191,963,935	10.5	18.4	-2.1	-5.8
1 Jammu & Kashmir	2,015,088	1,551,768	-1.9	24.2	-11.9	-14.2
2 Himachal Pradesh	1,476,581	1,240,633	35.7	49.3	-6.5	-7.1
3 Punjab	5,409,699	4,265,156	22.5	38.9	-5.1	-11.3
4 Uttarakhand	1,997,068	1,586,321	20.7	37.8	-6.8	-10.3
5 Haryana	4,717,954	3,529,642	24.1	39.5	-4.9	-10.5
6 Rajasthan	12,581,303	9,342,294	5.9	15.7	-4.0	-5.8
7 Uttar Pradesh	32,924,266	25,760,601	4.2	21.8	-6.1	-11.5
8 Bihar	18,940,629	13,982,590	3.9	12.2	-4.0	-4.3
9 Sikkim	128,131	104,738	23.8	42.9	-14.3	-4.8
10 Arunachal Pradesh	261,614	212,615	5.8	27.4	-7.0	-14.6
11 Nagaland	399,965	332,050	6.0	39.0	-18.2	-14.8
12 Manipur	507,152	397,656	7.1	37.9	-32.3	1.5
13 Mizoram	221,077	160,966	3.0	41.3	-31.6	-6.7
14 Tripura	842,781	662,023	4.5	13.1	-1.9	-6.7
15 Meghalaya	538,299	420,246	11.9	25.9	-7.2	-6.8
16 Assam	6,367,295	4,935,358	0.4	12.6	-9.2	-3.0
17 West Bengal	20,067,299	15,715,915	15.3	11.0	8.1	-3.8
18 Jharkhand	6,181,607	4,862,590	2.4	9.7	-1.9	-5.4
19 Odisha	9,661,085	7,870,127	7.1	8.9	-0.5	-1.3
20 Chhattisgarh	5,622,850	4,148,518	10.5	12.1	1.1	-2.7
21 Madhya Pradesh	14,967,597	10,919,653	4.8	13.6	-3.6	-5.2
22 Gujarat	12,181,718	9,643,989	12.8	21.5	-4.2	-4.5
23 Maharashtra	23,830,580	19,063,149	18.1	21.6	-0.1	-3.4
24 Andhra Pradesh	21,024,534	16,849,857	16.7	25.0	-3.1	-5.2
25 Karnataka	13,179,911	10,232,133	13.7	18.3	0.2	-4.8
26 Goa	322,813	279,216	21.1	44.3	-14.4	-8.8
27 Kerala	7,716,370	6,595,206	11.1	1.5	15.9	-6.3
28 Tamil Nadu	18,493,003	14,173,626	13.2	18.0	-1.3	-3.5

(出所) Census of India 2001, Census of India 2011

国勢調査や全国家族健康調査といった政府系の大規模調査以外では、独立系研究機関であるライス研究所が独自に行った調査（SQUAT Survey）がある。進まない戸別トイレ整備と野外排泄の蔓延に係る調査を行った SQUAT Survey 報告書では³⁵、次の通り、興味深い結果が示されている。

1. 簡便なトイレに対する低い需要

調査対象者の多くが水洗式の高価なトイレを整備の対象と考えており、安価で簡便なトイレに対する需要が低い。通常、衛生状況の改善は、段階的に行われる。“衛生改善のはしご（sanitation ladder）”とも表現され、野外排泄から、簡便なピット式トイレ（open pit latrine）、そして改善型ピット式トイレ（pit latrine with a slab）、そして腐敗槽（Septic Tank）や下水道に接続した水洗トイレ（pour-flush toilets connecting to a septic tank / sewer）へと、順を追ってなされるものであるが、インドでは、中間オプションとしての簡便なピット式トイレ（open pit latrine）や公共トイレが、整備の対象として人々に選好されない^{36 37}。

³⁵ SQUAT Working Paper No.1, 26 June 2014（<http://riceinstitute.org/wordpress/research/>よりダウンロード）
本調査では、ビハール、ラジャスタン、ウッタル・プラデシュ、マディヤ・プラデシュ、ハリヤナの5州にまたがる13県の3,235世帯を対象にインタビュー調査を実施している。

³⁶ 上記Working Paper No.1にも記載の表（一部抜粋）を示す。

2. トイレ利用の現実（世帯レベルと個人レベル）

トイレ整備に関しては、戸別トイレの普及等、世帯レベルでの調査や研究が主流であるが、本調査では、戸別トイレを持つ世帯の中にも野外排泄を習慣とする家族成員がいる場合が多いこと、また、それは男性成員である場合が多いことが示されている。

3. 公的支援を受けたトイレ整備とその利用実態

政府支援の重要性はますます高まっており、TSC 等政府プログラムも実施されているものの、調査対象地域では、公的支援を受けずに独自にトイレ整備をした世帯の数も多い³⁸。オーナーシップの高さから、独自にトイレ整備をした世帯ほど、トイレ利用率が高いことが分かっている。また、オーナーシップ意識以外の要因としては、公的援助を受け整備したトイレと独自に整備されたトイレとでは、デザイン上の大きな違い（独自トイレの方が地下ピットが大きい）があることも示されている。

4. （野外排泄に対する）人々の選好

本調査では、野外排泄への根強い選好があることも明らかにされている。不適切な維持管理と相まって、トイレの利用が公衆衛生上重要であることが認識されず、野外排泄の方が健康的であるとし、野外での排泄を継続している場合があることを明らかにしている。

本調査では、経済的かつ衛生的なトイレの技術的オプションを検討すると同時に、現地調査においては、公的資金によるトイレ整備と独自資金によるトイレ整備の比較の視点を持ちつつ、維持管理体制や家族構成員別利用について明らかにする必要がある。

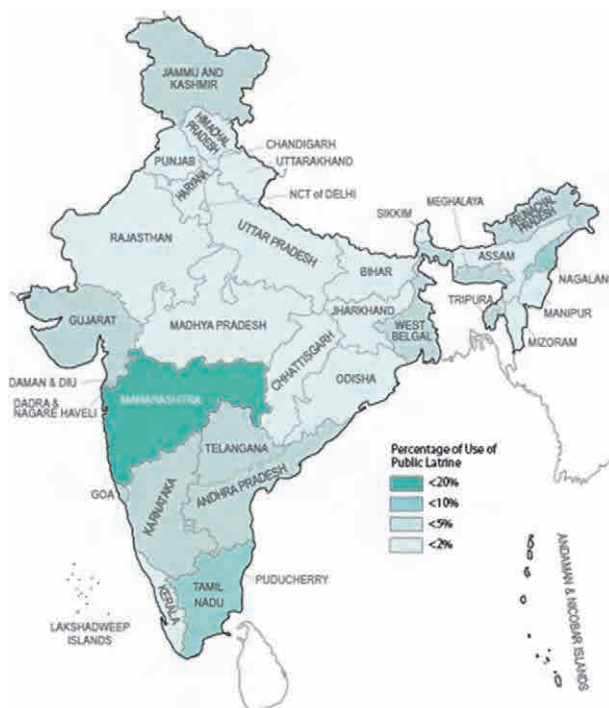


図 2-23: 公衆トイレ利用率

Country	Open defecation (%)	Shared and unimproved sanitation facilities (%)	Improved sanitation facilities (%)
India	48	16	36
Pakistan	23	29	48
Ghana	19	67	14
Kenya	13	57	30
Bangladesh	3	40	57
Vietnam	2	23	75

³⁷ 政府が力を入れてきたmanual scavengingの撲滅支援の中心は乾式トイレの水洗化であるが、水洗トイレへの強い選好はその影響も大きいと考えられる。

³⁸ 上記の5州13県の3,235世帯を対象とした調査では、戸別トイレ建設に際し何らかの政府支援を得た世帯は全体の9%、独自にトイレ整備をした世帯は全体の32%、戸別トイレを持たない世帯は全体の59%であることが分かっている。

2.2.3 排泄物管理と公衆衛生

基礎的な衛生施設へのアクセスが限られ、野外排泄が日常化している地域では、適切な排泄物管理が行われず、公衆衛生上の大きな問題に直面している。コレラ、腸チフス、A型及びE型肝炎、ポリオ、回虫症およびサルモネラ症等を含む多くの感染症の伝播には、人間の排泄物の適切な管理の欠如が大きく関係している。WHOによると、毎年、17億人の下痢症の症例が発生していると推定され、栄養状況や健康状態、年齢によっては死に至る場合も多い。下痢症は、その予防や治療方法が確立されているにも関わらず、現在でも、全世界的に、5歳未満児の死因2位を占め、毎年76万人もの幼い命を奪っている³⁹。

インドにおいても、下痢症感染は、子供たちの健康に深刻な影響を与えている。下表は、WHOによる推計であるが、インドは世界で最も多くの子供を下痢症で失っていることを示している。

表 2-7: 国別下痢症による乳幼児死亡数推計(2004 年)

Country	Deaths due to diarrhoea (thousands)
1 India	535
2 Nigeria	175
3 Democratic Republic of the Congo	95
4 Ethiopia	86
5 Pakistan	77
6 China	74
7 Bangladesh	69
8 Afghanistan	65
9 Indonesia	39
10 Angola	34
11 Niger	33
12 Uganda	28
13 Myanmar	26
14 United Republic of Tanzania	25
15 Mali	24
Total of 15 countries	1384

(出所) Cynthia Boschi-Pinto et al. 2008⁴⁰

また、インド政府機関の死亡統計によると、下痢症状による死亡は、以下の表の通り、5歳未満児の死亡原因の第3位を占めている。第4位のその他の感染症や寄生虫を原因とする疾病、及び7位の栄養不全も、適切な排泄物管理および清潔な衛生施設へのアクセスとの関連性が高いと考えられる。また、全年齢における10大死亡原因においても、下痢症は第3位を占めているが、これは5歳から14歳の若年齢層や70歳以上の老年年齢層にとっても、下痢症が重大な死亡原因であるためと考えられる⁴¹。全インド的に、抵抗力の弱い子供、老人にとって下痢症は、今だ、死に至るおそれのある病であると言え

³⁹ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/> より。

⁴⁰ Cynthia Boschi-Pinto et al. 2008 Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries, Bulletin of the World Health Organization 86 (9)

⁴¹ 1歳から4歳まで、および5歳から14歳の年齢層においては死亡原因の1位であり、70歳以上の年齢層においては死亡原因の4位である。

る。ミレニアム開発目標 4 において、乳幼児死亡率の削減が希求されているため⁴²、5 歳未満児の死亡に注目しがちであるが、下痢症の削減に資する衛生施設の整備、および適切な排泄物の管理は、広く子供たち一般や高齢者にとっても便益の高いものであるといえる。

表 2-8: インド国 10 大死亡原因(5 歳未満)

Rank	Cause of Death	Male	Female	All person
1	Perinatal conditions	36.9	29.2	33.1
2	Respiratory infections	20.7	23.3	22.0
3	Diarrheal diseases	12.3	15.3	13.8
4	Other infectious and parasitic disease	9.8	11.2	10.5
5	Symptoms sings and ill-defined conditions	3.5	3.4	3.4
6	Unintentional injuries	3.4	2.9	3.2
7	Nutritional deficiency	2.4	3.2	2.8
8	Malaria	2.4	3.0	2.7
9	Congenital anomalies	3.0	2.3	2.7
10	Fever of unknown origin	1.5	1.6	1.5

(出所) Registrar General of India. Report on causes of death in India 2001-2003

表 2-9: インド国 10 大死亡原因(全年齢)

Rank	Cause of Death	Male	Female	All person
1	Cardiovascular diseases	20.3	16.9	18.8
2	COPD, asthma, other respiratory diseases	9.3	8.0	8.7
3	Diarrheal diseases	6.7	9.9	8.1
4	Perinatal conditions	6.4	6.2	6.3
5	Respiratory infections	5.4	7.1	6.2
6	Tuberculosis	7.1	4.7	6.0
7	Malignant and other neoplasms	5.4	6.0	5.7
8	Senility	4.0	6.5	5.1
9	Unintentional injuries	5.2	4.5	4.9
10	Symptoms sings and ill-defined conditions	4.6	5.0	4.8

(出所) Registrar General of India. Report on causes of death in India 2001-2003

基礎的な衛生施設へのアクセスが、下痢症を含む公衆衛生上の問題の改善に資するメカニズムについては、図 2-24 に示す通りであるが、特定の地域やプログラムを対象とした研究等も取りまとめられている。

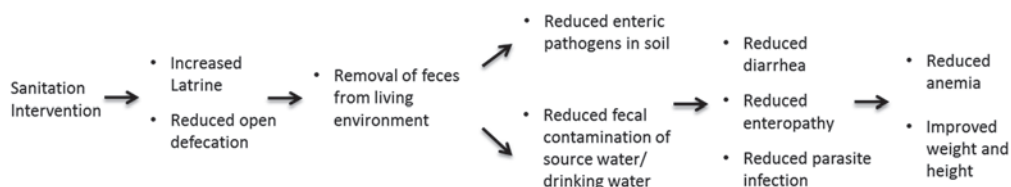


図 2-24: 下痢症を含む公衆衛生上の問題改善メカニズム⁴³

⁴² ミレニアム開発目標4の乳児死亡率削減に関しては『2015年までに5歳未満児の死亡率を1990年の水準の3分の1まで引き下げる』という目標が掲げられている。インドの場合、1990年の80から2015年までに28に削減する必要があるが、達成の見込みは立っていない。Ministry of Health and Family Welfare, GOI, National Family Health Survey 2005-2006によれば、調査時点で74.3であった。

⁴³ Hypothesized causal pathways for intervention impact (Sumeet R. Patil, et al (2014))

途上国一般の乳幼児死亡率の決定要因を研究した Limin Wang (2003)によれば、5 歳未満児死亡率は、簡便なピット式トイレ (pit latrine) へのアクセスが改善することで大きく減少することが確認されている⁴⁴。また、インドの下痢症と飲料水および衛生施設へのアクセスの関連を研究した Ashwani Kumar 他 (2014) も、非改善型トイレ (unimproved latrine) を利用する世帯の方が改善型トイレ (improved latrine) を利用する世帯よりも下痢症罹患率が高いことを示している⁴⁵。

また、近年、野外排泄の蔓延と発育不全の関連性に係る研究も始まっている。これらの研究では、衛生状況が成長期の子供たちに与える影響の大きさに加え、野外排泄の蔓延が公衆衛生の問題を超えて、人的資源の損失という経済的な問題にも影響を与えていると結論づけている。

関連して、Water and Sanitation program (WSP)⁴⁶では、インド国における非衛生的な状況が経済に与える影響 (The Economic Impacts of Inadequate sanitation in India) という報告書を取りまとめ、保健衛生上の損失 (health-related impact) に加え、生活用水に関連する損失 (domestic water-related impact)、アクセス時間に係る損失 (access time impact)、観光資源上の損失 (Tourism impacts) を算出している。保健衛生上の損失が最大としながらも、不適切なサニテーションによる経済影響を年間で総額 Rs. 2.4 兆 (2006 年) と算出している。

2.2.4 衛生インフラの整備状況 (上下水道)

a. 上水道

安全な飲料水⁴⁷の確保は、衛生施設 (トイレ) の整備と並び、公衆衛生上極めて重要と考えられ、ミレニアム開発目標の一つに掲げられていることは記述の通りである⁴⁸。WHO とユニセフが全世界を対象として行った最新の調査によれば、インドにおける安全な飲料水へのアクセス率が 93% (2012 年) と南アジア諸国の中ではスリランカの 94%

⁴⁴ Limin Wang, Determinants of child mortality in LDCs- Empirical findings from demographic and health surveys: Health Policy 65, 2003 本論文においては、トイレへのアクセスを水洗トイレ (flush toilet) へのアクセスと簡便なピット式トイレ (pit latrine) へのアクセスに分けて分析しているが、記述の通り、水洗トイレではなく簡便なトイレへのアクセスと5歳未満児死亡率の減少は優位な相関関係にあることが示されており、簡便なトイレより建設費用の高い水洗トイレへの選好が高いが故に、特に、農村部において戸別トイレの普及が進まないインドにおいては、教訓的示唆を含んだ結果となっている。

⁴⁵ Ashwani Kumr, et al Drinking Water and Sanitation Facility in India and Its Linkages with Diarrhoea among Children under Five: Evidence from Recent Data: International Journal of Humanities and Social Science Invention 3 (4) 2014本論文では、州間格差および都市・農村部間格差が大きいことに注目している。また、トイレを持たない世帯を比較していない点に注意が必要。

⁴⁶ WSPはマルチドナーによる水・衛生分野の支援事業であり、世界銀行が中心になり事業監理を行っている。

⁴⁷ WHO/UNICEF Joint Monitoring Program for water and sanitationによれば、安全な飲料水を improved drinking water source と再定義し、(i) household connection, (ii) public standpipe, (iii) borehole, (iv) protected dug well, (v) protected spring, (vi) rainwater collection がそれにあたるとしている。

⁴⁸ 『2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生設備を継続的に利用できない人々の割合を半減させる。』というもの。

に次いで高い水準となっており⁴⁹、安全な飲料水へのアクセスに関しては、2012 年の時点で、既に開発目標を達成している。インド政府が実施した最新の国勢調査 2011 では、以下の通り、州によって異なった設備・水源を利用していることが分かる。泉や河川、タンク、池や湖、その他の水源といった表流水利用を除く、概ね安全な飲料水の利用に関しては（表中”safer drinking water”で示した部分）、一部、北東部州を除いて、州間格差が少なく、各州がそれぞれの地域に固有の水資源に合った飲料水の提供に努力してきた結果といえよう。

しかしながら、今後、人口増加や経済発展に伴い、飲料用水だけでなく、工業用水への需要も急激に高まるものと予測され⁵⁰、新たな水源開発に加え、貴重な地下水の持続的利用や汚染対策が重要と考えられている。

表 2-10: 種類別飲料水普及率(2011 年)

Indian States	Total No. of Households (Excluding institutional households)	Distribution of households by availability of drinking water facility													Safer drinking water	Availability of Drinking Water Source		
		Tap water			Well			Handpump	Tubewell	Spring	River, Canal	Tank, Pond, Lake	Any other source	Within the premises		Near the premises	Away	
		Total	From treated source	From un-treated source	Total	Covered well	Un-covered well											
INDIA	246,692,667	43.5	32.0	11.6	11.0	1.6	9.4	33.5	8.5	0.5	0.6	0.8	1.5	96.5	46.6	35.8	17.6	
1 Jammu & Kashmir	2,015,088	63.9	34.7	29.2	6.5	1.9	4.7	11.4	1.5	6.2	6.7	0.7	3.1	83.3	48.2	28.7	23.1	
2 Himachal Pradesh	1,476,581	89.5	83.9	5.6	2.9	1.6	1.3	3.6	0.7	0.7	0.3	0.5	1.9	96.7	55.5	35.0	9.5	
3 Punjab	5,409,699	51.0	41.1	9.9	0.5	0.2	0.2	24.7	21.9	0.0	0.2	0.1	1.7	98.1	85.9	10.0	4.1	
4 Uttarakhand	1,997,068	68.2	53.9	14.3	1.1	0.7	0.4	22.0	2.0	1.1	0.9	0.7	4.0	93.3	58.3	26.6	15.2	
5 Haryana	4,717,954	68.8	55.9	12.9	3.0	0.7	2.3	12.0	12.9	0.0	0.3	0.9	1.9	96.7	66.5	21.4	12.1	
6 Rajasthan	12,581,303	40.6	32.0	8.5	10.8	1.2	9.6	25.3	12.2	0.1	0.8	5.9	4.3	88.9	35.0	39.0	25.9	
7 Uttar Pradesh	32,924,266	27.3	20.2	7.1	4.0	0.6	3.4	64.9	2.9	0.0	0.1	0.1	0.7	99.1	51.9	36.0	12.1	
8 Bihar	18,940,629	4.4	3.1	1.3	4.3	0.7	3.7	86.6	3.0	0.0	0.2	0.1	1.4	98.3	50.1	37.9	12.0	
9 Sikkim	128,131	85.3	29.2	56.1	0.6	0.5	0.2	0.0	0.0	11.1	0.4	0.6	2.0	85.9	52.6	29.7	17.7	
10 Arunachal Pradesh	261,614	65.5	26.4	39.1	5.7	1.4	4.3	10.7	2.4	5.7	6.0	0.9	3.2	84.3	41.1	37.4	21.6	
11 Nagaland	399,965	47.2	6.1	41.1	25.7	6.6	19.1	2.2	4.5	5.6	2.0	10.3	2.7	79.6	29.3	42.4	28.3	
12 Manipur	507,152	38.6	25.6	13.0	7.5	2.8	4.7	6.5	0.4	5.6	15.0	23.2	3.4	53.0	16.1	46.2	37.8	
13 Mizoram	221,077	58.7	39.4	19.3	4.7	2.0	2.7	0.8	0.9	18.4	7.7	1.8	6.9	65.1	31.2	46.7	22.2	
14 Tripura	842,781	33.2	20.3	12.9	27.4	2.9	24.5	18.1	16.3	1.9	1.8	0.5	0.9	95.0	37.1	30.5	32.4	
15 Meghalaya	538,299	39.3	27.8	11.5	25.4	6.9	18.5	2.8	2.6	19.0	2.6	5.7	2.6	70.1	24.1	43.2	32.7	
16 Assam	6,367,295	10.5	9.2	1.3	18.9	1.7	17.2	50.2	9.2	1.3	3.4	4.6	2.0	88.8	54.8	26.7	18.5	
17 West Bengal	20,067,299	25.4	21.0	4.4	6.0	0.7	5.4	50.1	16.7	0.5	0.3	0.2	0.8	98.2	38.6	34.7	26.6	
18 Jharkhand	6,181,607	12.9	10.0	2.9	36.5	1.9	34.6	43.8	3.5	0.8	1.6	0.2	0.8	96.7	23.2	44.9	31.9	
19 Odisha	9,661,085	13.8	10.0	3.9	19.5	2.2	17.3	41.5	20.0	1.8	1.7	0.9	0.8	94.8	22.4	42.2	35.4	
20 Chhattisgarh	5,622,850	20.7	12.3	8.4	11.4	0.8	10.6	58.4	7.2	0.7	0.9	0.2	0.5	97.7	19.0	54.5	26.5	
21 Madhya Pradesh	14,967,597	23.4	16.5	6.9	20.0	1.1	18.9	47.1	7.6	0.3	0.7	0.4	0.6	98.1	23.9	45.6	30.5	
22 Gujarat	12,181,718	69.0	39.9	29.2	7.1	2.3	4.8	11.6	9.6	0.1	0.3	0.2	2.0	97.3	64.0	23.5	12.4	
23 Maharashtra	23,830,580	67.9	56.3	11.6	14.4	2.2	12.2	9.9	5.7	0.4	0.4	0.4	1.0	97.9	59.4	27.6	13.1	
24 Andhra Pradesh	21,024,534	69.9	49.0	20.9	6.4	0.5	5.9	13.7	6.9	0.5	0.3	0.3	2.1	96.9	43.2	37.3	19.5	
25 Karnataka	13,179,911	66.1	41.2	24.8	9.0	1.0	8.0	5.5	16.0	0.3	0.8	1.0	1.4	96.6	44.5	37.3	18.2	
26 Goa	322,813	85.4	82.1	3.4	11.1	4.0	7.1	0.1	0.3	1.2	0.3	0.4	1.3	96.9	79.7	15.5	4.8	
27 Kerala	7,716,370	29.3	23.4	6.0	62.0	14.6	47.4	0.5	3.7	1.4	0.2	0.7	2.1	95.5	77.7	14.1	8.2	
28 Tamil Nadu	18,493,003	79.8	55.8	24.0	5.1	1.2	3.8	4.6	8.2	0.2	0.2	0.5	1.5	97.7	34.9	58.1	7.0	

(出所) Census of India 2011

⁴⁹ WHO and UNICEF, 2014, Progress on drinking water and sanitation: 2014 updateによれば、バングラデシュ 85%、ネパール88%、パキスタン91%、スリランカ94%となっている。

⁵⁰ International Water Management Insitute リサーチレポート123, India's Water Futre to 2025 – 2050 (2007) では、下表のような需要予測が示されている。

	2000		2025		2050	
	Total Bm ³	% from groundw ater	Total Bm ³	% from groundw ater	Total Bm ³	% from groundw ater
Irrigation	605	45	675	45	637	51
Domestic	34	50	66	45	101	50
Industrial	42	30	92	30	161	30
Total	680	44	833	43	900	47

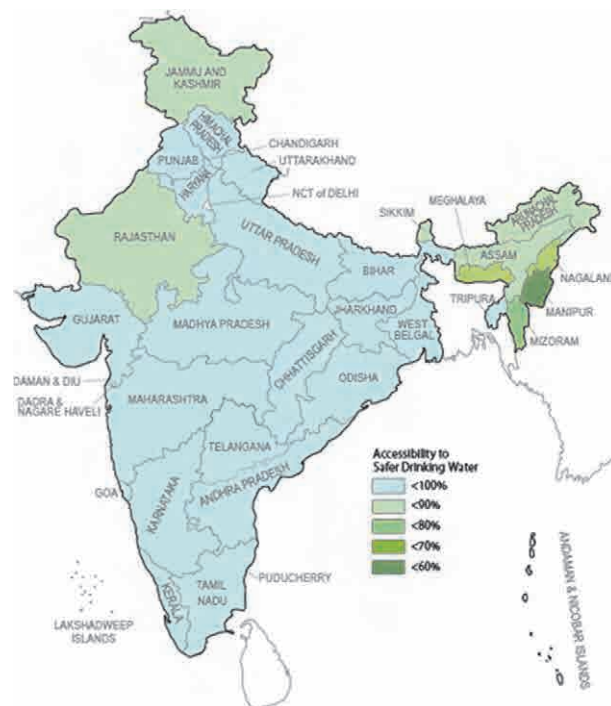


図 2-25: 安全飲料水の普及率

b. 汚水処理

管渠式下水道（piped sewer system、以下下水道と略記）接続世帯の割合は、下表にもある通り、水洗トイレ利用世帯の汚水処理方法より推定することが可能である。その割合は、都市部においては 32.7%である一方、農村部においては 2.2%と極めて低い。また、腐敗槽（Septic Tank）を利用している世帯の割合も、そもそも、水洗トイレの普及が都市部中心であることを受け、都市部では 38.2%であるが、農村部では 14.7%に留まっている。

また、下表からは、農村部の下水道接続世帯の割合は、全州的に低いのに対し、農村部の腐敗槽（Septic Tank）利用世帯、及び、都市部の下水道接続世帯、都市部の腐敗槽（Septic Tank）利用世帯に関しては、州間格差が大きいことが分かる。

表 2-11: 都市・農村部別下水道接続世帯割合 (2011 年)

Indian States	Total			Rural				Urban		
	Flush/pour flush latrine connected to			Flush/pour flush latrine connected to				Flush/pour flush latrine connected to		
	Piped sewer system	Septic tank	Other system	Piped sewer system	Septic tank	Other system		Piped sewer system	Septic tank	Other system
INDIA	11.9	22.2	2.3	2.2	14.7	2.5		32.7	38.2	1.7
1 Jammu & Kashmir	10.0	17.7	5.3	4.7	10.8	5.3		25.3	37.9	5.3
2 Himachal Pradesh	7.4	51.6	1.7	3.2	52.4	1.8		40.7	45.3	0.9
3 Punjab	28.3	27.7	3.3	5.9	32.6	4.2		63.7	19.9	1.9
4 Uttarakhand	11.8	40.0	1.4	3.4	34.5	1.5		31.7	53.1	1.2
5 Haryana	21.9	25.4	3.1	2.5	26.4	3.7		54.8	23.8	2.0
6 Rajasthan	7.2	18.6	1.8	1.2	9.8	1.7		25.6	45.6	2.4
7 Uttar Pradesh	8.1	19.9	1.8	2.2	12.0	1.7		28.3	46.9	2.0
8 Bihar	1.8	16.0	2.3	1.2	11.6	2.2		7.2	52.7	3.5
9 Sikkim	11.8	59.8	3.4	3.0	61.4	4.0		34.4	55.7	1.8
10 Arunachal Pradesh	6.0	22.4	10.0	3.3	11.9	10.9		13.8	53.6	7.5
11 Nagaland	3.3	34.4	10.0	2.8	21.1	11.1		4.5	67.3	7.4
12 Manipur	6.0	24.7	15.9	5.4	15.4	17.2		7.4	43.1	13.2
13 Mizoram	5.7	48.4	6.7	6.4	23.0	9.1		5.1	71.3	4.4
14 Tripura	3.5	14.2	7.1	2.3	5.1	7.7		6.7	37.6	5.7
15 Meghalaya	5.8	23.7	8.6	4.7	11.4	9.8		9.7	68.7	4.5
16 Assam	5.2	14.9	8.4	3.3	8.3	8.9		15.0	50.3	5.8
17 West Bengal	5.5	20.7	5.6	1.8	9.3	7.1		13.6	45.4	2.5
18 Jharkhand	3.7	15.7	1.0	0.4	5.0	0.8		14.0	49.2	1.5
19 Odisha	2.5	13.6	1.6	0.9	7.8	1.4		11.5	45.0	2.3
20 Chhattisgarh	2.5	16.6	1.9	0.6	7.6	2.1		9.1	48.6	1.0
21 Madhya Pradesh	5.8	19.1	1.3	0.8	8.3	1.3		20.2	50.1	1.2
22 Gujarat	29.0	22.8	0.8	3.9	21.6	1.0		60.4	24.2	0.5
23 Maharashtra	18.4	23.5	1.6	2.2	19.2	2.3		37.8	28.6	0.9
24 Andhra Pradesh	12.4	29.6	1.0	2.3	22.6	0.8		33.7	44.4	1.3
25 Karnataka	22.7	13.0	1.2	2.0	10.2	1.2		53.3	17.0	1.2
26 Goa	14.4	56.4	3.2	7.8	51.9	4.2		18.6	59.3	2.7
27 Kerala	12.0	50.3	4.4	9.9	44.6	4.6		14.3	56.7	4.3
28 Tamil Nadu	14.4	25.7	1.1	2.2	14.4	1.1		27.4	37.9	1.1

(出所) Census of India 2011

下水処理能力については、全インド的な調査は存在しないものの、中央公害規制委員会（Central Pollution Control Board: CPCB）の都市部を対象にした 2009 年の調査では、人口 5 万人以上の都市（計 908 都市）の下水発生量 3,830 万 m³/日に対して、処理能力は 1,180 万 m³/日と 30%程度しかないとしている。

インドでは、農村部、都市部に関わらず、比較的順調なペースで安全な飲料水の確保を行ってきたといえるが、一方で、適切な汚水処理はおざなりにされてきたと言わざるを得ない。このことは、インド国内でも広く認識されつつあり、第 12 次 5 カ年計画においては、汚水処理コンポーネントなしに、水分野のプロジェクトを実施しないと明記されている。実際には、管渠式下水道の整備が経済的ではない地域も多いことが想定されることから、本調査においては、衛生（トイレ）施設の整備の一環として日本の培ってきた浄化槽の導入とその維持管理などの適応可能性について詳細な調査を実施する必要がある。その際に、特に注目すべきは、都市部および都市化の進む地方部における公衆トイレの汚水処理状況、その設置状況ならびに設置コスト、運営・維持管理体制などであると考えられる。

表 2-12: 都市規模別下水処理能力

		Metropolitan cities (over 1million)	Class I cities (0.1 to 1 million)	Class II Cities (50,000 to 99,999)	Total
(unit)					
No. of cities under each category		35	463	410	908
Wastewater generated	million litters per day	15,644	19,914	2,697	38,255
Waste Treatment Capaity	million litters per day	8,040	3,514	234	11,788
Treatment coverage	%	51.4%	17.6%	8.7%	30.8%

(出所) Central Pollution Control Board (2009) ⁵¹及び渡辺 (2014) ⁵²

c. 地下水

インドにおいては、地下水を飲用に利用している割合は、農村部で 80%、都市部で 50%に達しているという調査結果⁵³がある。地下水は一般的に表流水と比較して、汚染や汚濁の影響を受けにくいといわれている。しかしインドにおいては、地下水は灌漑や工業用水として非常に集中的に利用されているため、土壌の特性や人間の活動により、その汚染が広まっている。

インド中央公害管理局（CPCB）は、州と共同で、表流水については毎月もしくは3 か月に一度、地下水については半年に一度の割合で、水質検査を行い、ホームページ⁵⁴で公開している。対象は 28 州、6 連邦直轄地をカバーしており、表流水については 2,500 か所、地下水については 807 か所のモニタリングポイントがある。以下にモニタリング項目を示す。

表 2-13: 表流水、地下水の水質モニタリング項目

種類	モニタリング頻度 (Frequency)	モニタリング項目 (Monitoring Item)
表流水 (Surface Waster)	恒常河川 :Perennial River 4 回/年(4 times per year) 季節河川 (Seasonal rivers) : 水流がある間、3~4 回/年 (3-4 times (at equal spacing) during flow period.) 湖 (Lake) : 年 4 回(4times/year)	(A) 雨季前: 1 回/年 (Once a year) 下記 25 の項目: (a)General : Colour, odour, temp, pH, EC, DO, turbidity, TDS (b) Nutrients : NH3-N, NO2 + NO3, Total P (c)Organic Matter : BOD, COD (d)Major ions : K, Na, Ca, Mg, CO3, HCO3, Cl, SO4, (e)Other inorganics : F, B and other location-specific parameter, if any (f)Microbiological : Total and Faecal Coliforms (B)その他の時期 (Rest of the year (after the pre-monsoon sampling))3 か月毎 (at every three months' interval) : 下記の 10 項目

⁵¹ Central Pollution Control Board, Status of Water Supply, Wastewater Generation and Treatment in Class-I Cities & Class-II Towns of India, 2009

⁵² 渡辺泰介 インドサニテーション雑記その4 『月刊浄化槽』2014年8月

⁵³ Groundwater Pollution and Contamination in India by M.Dinish Kumar and Tushaar Shah

⁵⁴ <http://www.cpcb.nic.in/water>

種類	モニタリング頻度 (Frequency)	モニタリング項目 (Monitoring Item)
		: Colour, Odour, Temp., pH, EC, DO, NO ₂ + NO ₃ , BOD, Total and Faecal Coliforms.
地下水 (Under Ground Water)	2 回/年、雨季前と雨季后 (Twice a year in Pre & Post Monsoon season.) 頻度は 3 年間継続モニタリング後に見直し (The frequency may be reviewed after 3 years of monitoring)	(A)雨季前と雨季后に以下の 20 項目 (Pre & Post Monsoon season: Analyse 20 parameters aslisted below) : (a)General : Colour, odour, temp, pH, EC, TDS (b)Nutrients : NO ₂ + NO ₃ , ortho-phosphate (c) Organic Matter : COD (d)Major ions : K ⁺ , Na ⁺ , Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , CO ₃ , HCO ₃ , Cl, SO ₄ , (e)Other inorganics : F, B and other location-specific parameter if any

中央公害管理局 (CPCB) によると、多くの観測地点において、フッ素化合物や大腸菌群による汚染が報告されており、生活排水、農地からの化学肥料、殺虫剤などが汚染源として推定されている。

以下に調査対象地となっている、ラジャスタン州の 2011 年の水質観測データを示す。この表から明らかなことは、フッ素化合物 (Fluoride) による汚染が顕著であり、20 か所の分析地点のうち、50%にあたる 10 か所で最大値が、環境基準の 1.0mg/l を超えている。また大腸菌群については、14 か所の観測地点で 1 か所が環境基準値を超えており、基準値以下ではあるが、少なからず大腸菌群に汚染されていると思われる観測点が数か所存在している。BOD については 33 か所の観測点で、2 か所が基準の 3mg/l を超える結果となっている。

この結果から見る限りでは、大腸菌群によって汚染された井戸はあるものの、基準を超えているものは 1 か所のみであり、フッ素化合物による汚染にくらべて少なく、まずはフッ素化合物の汚染源調査を行い、汚染源の特定に努めるとともに、工業廃水などの排出基準の遵守に心掛けることが優先課題といえる。ただしフッ素化合物の汚染はインドの地質に由来するものとの指摘もあり、特に飲料水の水質基準を満たす努力が必要である。

表 2-14: ラジャスタン州の地下水水質(2011 年)

STATION CODE	LOCATIONS	B.O.D. (mg/l)			NITRATE- N+ NITRITE-N (mg/l)			TOTAL COLIFORM (MPN/100ml)			FLUORIDE		
		Min	Max	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean	Min	Max	Mean
WATER QUALITY CRITERIA		< 3 mg/l						< 5000 MPN/100ml			< 1.0 mg/l		
2477	NEAR ARYA KANYA INTER COLLEGE, JALAUN	0.5	0.9	0.7	0.36	0.42	0.39						
1736	GW QUALITY STATION SARDARNAGAR	5	5.6	5.3				100	180	140			
1737	GW QUALITY STATION CAPTANGANJ	3.8	3.9	3.85	3.34	4.36	3.85	60	60	60			
1738	SITE 1, INDUSTRIAL AREA NEAR M/S WOODWARM CHEMICAL LTD., UNNAO	1	1	1	3.64	3.9	3.77	1.8	1.8	2	1.6	1.6	1.6
1739	SITE 2, INDUSTRIAL AREA NEAR M/S AMIN SONS, UNNAO, U.P	0.6	0.6	0.6	5.5	5.5	5.5	1.8	5400	2701	1.8	1.8	1.8
1740	AT ROADWAYS BUS STATION, UNNAO	0.4	1	0.7	0	20.6	10.3	1.8	3500	1751	2.45	2.45	2.45
1741	MAGAWARA INDUSTRIAL AREA NEAR M/S JAMJAM TANNERS, UNNAO, U.P	1	1	1	0	25.2	12.6	1.8	1.8	2	2.1	2.1	2.1
1742	CHINHAT INDL AREA IN LUCKNOW NEAR M/S INDIA PESTICIDES LUCKNOW	1	1	1	0	9.2	4.6	1.8	1.8	2			
1744	JAJMAU INDL AREA No. 6 KANPUR	2.4	2.4	2.4	2.5	3.2	2.85	20	20	20	2.95	2.95	2.95
1745	PANKI INDUSTRIAL AREA NEAR INDUSTRY OF AMMONIA FERTIZER KANPUR, U.P	0.8	0.8	0.8	34.5	34.5	34.5				1.22	1.22	1.22
1746	NAGAR PALIKA TUBE WELL, SULTANPUR, U.P				8.66	8.66	8.66				1.28	1.68	1.48
1747	INDIA MARKA HAND PUMP IN SAROWNI BLOCK AT RAIBAREILLY				0.22	0.24	0.23	10	10	10	1.84	1.92	1.88
1751	TUBE WELL IN INDUSTRIAL AREA AT GAJRAULA, MORADABAD, U.P	1.6	1.8	1.7	0	0	0	310	340	325			
1752	SAHIBABAD INDUSTRIAL AREA, GHAZIABAD, U.P	1.8	1.8	1.8	0	0	0	4	4	4	0.68	0.68	0.68
1753	MEERUT ROAD INDUSTRIAL AREA GHAZIABAD, U.P	2.2	2.2	2.2	2.7	2.83	2.77				0.82	0.82	0.82
1754	HAPUR ROAD INDUSTRIAL AREA GHAZIABAD, U.P	2.4	2.4	2.4	1.25	1.33	1.29				0.64	0.64	0.64
1755	PILKHUA INDUSTRIAL AREA GHAZIABAD, U.P	3	3	3	0.07	0.08	0.08				0.6	0.6	0.6
1756	GOPIGANJ INDUSTRIAL AREA BHADOHI, VARANASI, U.P	1.8	1.8	1.8	1.71	1.77	1.74						
1757	MIRZAPUR INDUSTRIAL AREA, U.P	0.7	0.8	0.75	0	0	0				0.66	0.66	0.66
1758	GROUND AROUND STP DINAPUR, VARANASI, U.P	1.7	1.7	1.7	4.62	7.13	5.88						
1759	IFFCO, PHOOLPUR, ALLAHABAD, U.P	0.7	0.8	0.75	0	0	0				0.47	0.47	0.47
1760	M/S KANORIA CHEMICAL SONBHADRA, U.P	1	1.2	1.1	2.59	4.96	3.78				0.27	0.27	0.27
1761	TUBE WELL-SINGRAULI INDL AREA, U.P	1	1.1	1.05	20.25	26.67	23.46				0.3	0.3	0.3
2467	CHANDPUR INDUSTRIAL AREA, LAHARTARA, VARANASI	1.6	1.6	1.6	0.1	0.6	0.35						
2468	BHADOHI INDUSTRIAL AREA, DEVELOPMENT AUTHORITY, SANT RAVIDAS NAGAR	1.4	1.4	1.4	0	0	0						
2469	AT INDUSTRIAL AREA, NAINI, ALLAHABAD	0.8	0.8	0.8	0	0	0				0.36	0.36	0.36
2470	AT INDUSTRIAL AREA, FATEHPUR	1	1.1	1.05	5.48	7.17	6.33				0.42	0.42	0.42
2471	GORAKHPUR INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY AREA (GIDA), GORAKHPUR	1.8	2.2	2	1.25	5.22	3.24	80	100	90			
2474	UNCHAHAAR (NEAR THERMAL POWER PLANT)				0.28	0.28	0.28				1	1.3	1.15
2475	INDL AREA, SULTANPUR ROAD				0.36	0.38	0.37				1.08	1.26	1.17
2478	DEVA ROAD, INDUSTRIAL AREA, CHAINHAT, LKO NEAR UPTON POLICE CHOWKI, LUCKNOW	2.8	2.8	2.8				1.8	1.8	1.8			
2479	NEAR M/S KUMAR INTER NATIONAL LAKDI FAZALPUR, DELHI RD, MORADABAD	1	1.2	1.1	5.8	5.8	5.8	300	340	320			
1748	HANDPUMP IN VILLAGE DAMAUDA AT KASHIPUR NEAR M/S INDIA GLYCOLES LTD., U.P	2	2.4	2.2	0.22	0.26	0.24						

2.3 ジェンダー分野の概況

2.3.1 ジェンダー分野の基礎統計

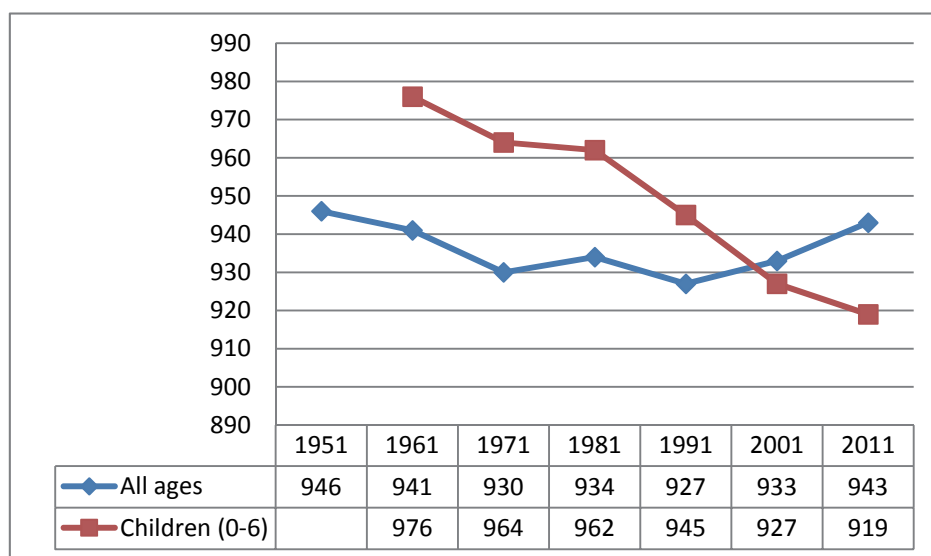
近年、都市部を中心とする目覚ましい経済発展が世界の注目を集めているインドであるが、女性の地位向上、ジェンダー間格差の解消は、インド社会が直面する大きな開発課題となっている。まずは、ジェンダー分野の基礎統計から、インドにおけるジェンダー間格差を概観する。

a. 人口男女比

経済学者アマルティア・センが「失われた女性たち (missing women)」と名付けた

女性人口が極端に少ないという問題ほど、インドにおけるジェンダー間格差を具現化した問題はない⁵⁵。かつては、人口全体における男女比が問題にされていたが、2001年の国勢調査公表後は、問題の焦点は、児童の男女比に絞られてきた。出生率や死亡率の改善が進む一方で、近年の画像診断技術の発達を背景とする胎児選別、児童の男女比悪化という問題は、目覚ましい経済発展を経てもなお、ジェンダー間格差の解消が進んでいない事実を示しており、国を挙げての対策が求められている。

下図に、1901年以降の人口男女比の推移を示す。インドでは、国勢調査を含め、男性人口1,000人に対する女性人口を用いることが多いため、ここでも同じ標記を用いることとする。また、第12次5カ年計画(2012年～2017年)においては、対象期間中に、児童の男女比を950まで引き上げることを目標に掲げている。



(出所) 村山真弓 (2009)⁵⁶ 及びCensus of India 2011

図 2-26: 人口男女比の推移 (単位: 男性人口1,000人に対する女性人口)

b. 妊産婦死亡率

ミレニアム目標5の『妊産婦の健康の改善』において、2015年までに妊産婦死亡率を1990年の水準の4分の1に引き下げるという具体的な目標が設定されている。下表に、インドの妊産婦死亡率の改善状況を示す。着実な改善を見せているものの、2015年までに達成される妊産婦死亡率は140であり、目標には31ポイント足りないとする推計が出ている。

⁵⁵通常、出生性比は女児100に対し男児105近傍となることが知られているが、人口全体の性比は、平均寿命が一般的に男低女高であることから、女性において若干高い比率となることが知られている。インドにおいて、女性人口が少ないという状況は、児童の男女比悪化に顕著に表れている胎児選別に加え、栄養水準や保健衛生施設へのアクセス等において男女間格差が大きいことを示しており、インド女性のおかれた厳しい環境を示している。

⁵⁶ 村山真弓 「第7章 インドにおける性比問題: 文献レビュー」 平島成望・小田尚也編『包括的成長へのアプローチ: インドの挑戦』調査研究報告書 アジア経済研究所 2009年

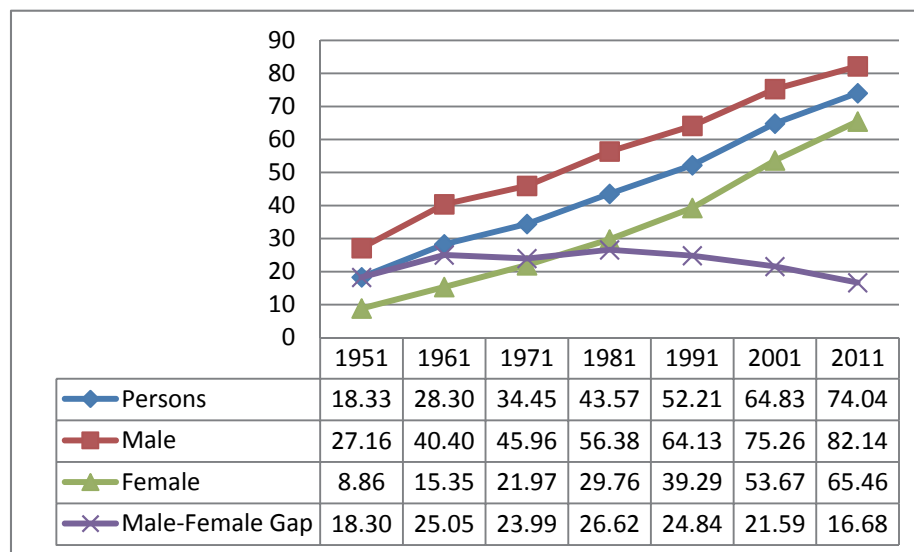
表 2-15: 妊産婦死亡率(出産 10 万対)

Area Name	1990	1997	1997-98	1999-2001	2001-03	2004-06	2007-09	2010-12	likely achieve ment 2015	target 2015
Andhra Pradesh	298	154	197	220	195	154	134	110	93	74
Assam	544	401	568	398	490	480	390	328	309	136
Bihar/Jahrkhand	736	451	531	400	371	312	261	219	167	184
Gujarat	308	-	-	202	172	160	148	122	106	77
Haryana	108	105	136	176	162	186	153	146	157	27
Karnataka	316	195	245	266	228	213	178	144	129	79
Kerala	279	195	150	149	110	95	81	66	50	70
Madhya Pradesh/ Chhatisgarh	603	498	441	407	379	335	269	230	192	151
Maharashtra	234	135	166	169	149	130	104	87	73	59
Odisha	482	361	346	424	358	303	258	235	202	121
Punjab	333	196	280	177	178	192	172	155	135	83
Rajasthan	725	677	508	501	445	388	318	255	215	181
Tamil Nadu	197	76	131	167	134	111	97	90	76	49
UttarPradesh/ Uttarakhand	855	707	606	539	517	440	359	292	242	214
West Bengal	667	264	303	218	194	141	145	117	85	167
India	437	408	398	327	301	254	212	178	140	109

(出所) Millennium Development Goals India Country Report 2014, Min. of Statistics and Programme Implementation

c. 識字率

下図の通り、1951 年以降、男女ともに識字率は向上しているものの、2011 年時点で、男性の識字率が 82.14%であるのに対して、女性の識字率は 65.46%にとどまっており、ジェンダー間の格差が解消していないことが伺われる。



(出所) 対象年のCensus of India

(注) 1951年、1961年、1971年に関しては5歳以上人口に占める識字者の割合(%), 1981年以降は7歳異様の人口に占める識字者の割合(%)となっている。

図 2-27: 識字率(%)の推移

d. 就学率

独立以来、努力目標にとどまっていた基礎教育の無償提供は、2002 年第 86 次憲法改正、及び 2009 年の「無償義務教育に関する子供の権利法」(The Right of Children to Free and Compulsory Education Act, 2009)を経て、義務とされた。「無償義務教育に関する子

供の権利法」では、全ての6歳から14歳までの子供がその基礎教育⁵⁷を修了するまで、近隣の学校において無償で義務教育を受ける権利があるとしている。

就学率は、ミレニアム開発目標とも関連し、ジェンダー間格差を確認すべき重要な指標であるが、最新の男女別就学率を示した下表からは、初等教育の就学率は、全体で88.0%となっていることが分かる。男児が87.2%、女児が89.26%と、さらなる就学率の向上は必要ではあるが、ジェンダー間格差は見られない。また、初等教育だけでなく、中等教育においても、同じく就学率の向上は必要であるものの、顕著なジェンダー間格差が存在しないことは特筆に値する。

表 2-16: 男女別就学率(2013-14)

	Primary			Upper Primary			Elementary			Secondary			Higher Secondary		
	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total
Gross Enrolment Ratio	100.20	102.65	101.36	86.31	92.75	89.33	95.11	99.09	97.00	76.80	76.47	76.64	52.77	51.58	52.21
Net Enrolment Ratio	87.02	89.26	88.08	67.82	72.89	70.20	86.57	90.26	88.31	45.53	45.74	45.63	30.25	30.62	30.43
Ratio of Girls' to Boys' Enrolment	0.93			0.95			0.94			0.9			0.89		

(Note) GER = Enrolled children of all ages / Total number of children in the official school age group
NER = Enrolled children in the official school age group / Total number of children in the official school age group

(出所) School Education in India (2014) National University of Educational Planning and Administration⁵⁸

e. 就業率

就業率の算出に当たっては、労働人口の推計から始めなくてはならないが、National Sample Surveys (NSS)を利用した S. Bhalla et al. (2011) によれば、表 2-17 の通り、学生人口の増加に伴い、男女ともに労働人口割合の低下が見られる。また、都市部、農村部ごとのセクター別労働者割合については、以下の通りである。

表 2-17: 労働人口割合の推移

	1983	1993/94	1990/00	2004/05	2007/08
All India	68.3	71.2	62.8	62.5	58.7
Male	90.5	90.2	85.6	85.5	84.6
Female	40.0	46.5	38.9	38.6	32.0
Rural India	70.5	75.5	66.3	65.9	61.7
Male	91.1	92.0	87.0	86.9	85.6
Female	45.1	53.1	45.2	44.7	37.6
Urban India	61.8	54.3	54.2	55.0	52.2
Male	88.6	82.4	82.4	82.7	82.5
Female	23.0	23.0	22.5	24.3	19.7

(注) 労働人口とは、15歳以上60歳未満で、現在仕事をしている、あるいは仕事を探している者と定義している。(出所) S. Bhalla et al. (2011)⁵⁹

⁵⁷ 基礎教育とは、前期初等教育段階 (primary)、後期初頭教育段階 (upper primary)、基礎教育 (elementary) を指す。

⁵⁸ データソースは、District Information System on Education (DISE)

⁵⁹ LSE Asia Research Centre, Working Paper No.40 Labour Force Participation of Women in India: Some facts, some queries

表 2-18: セクター別割合(女性労働者)

	1983	1993/94	1990/00	2004/05	2007/08
% of Labour-force (Rural Female)					
in Agriculture	85.5	83.4	85.3	80.9	80.2
in Manufacturing	7.6	8.5	9.0	11.5	10.9
in Construction & Services	6.9	8.2	5.7	7.6	8.9
% of Labour-force (Urban Female)					
in Agriculture	21.2	17.5	14.6	15.2	11.5
in Manufacturing	29.6	24.2	28.0	31.6	30.3
in Construction & Services	49.2	58.3	57.4	53.2	58.2

(出所) S. Bhalla et al. (2011)

f. ジェンダーに基づく暴力

ジェンダー間格差が最も厳しい形で現れるのが、女性に対する暴力である。レイプや家庭内での暴力、胎児の性別選択や女児堕胎、結婚持参金（ダウリー）に関する暴力、寡婦に対する暴力と、インドにおいて、女性は、出身地、宗教、階級を問わず、生涯を通じて暴力を受ける恐れがあるとされる⁶⁰。

インド政府も、2001年の国家女性エンパワメント政策（National Policy for the Empowerment of Women）の制定や、2005年の家庭内暴力防止法（Protection of Women from Domestic Violence Act, 2005）などを通じて対策に乗り出してはいるものの、そもそも、レイプや家庭内暴力は、事件として公にされることが少ないため、実態の正確な把握は極めて難しいとされている。

女性に対する暴力においては、家庭内暴力がその大部分を占めるとされる。関連して、下表に全国家族健康調査(NFHS)の夫婦間での暴力の容認度を示す調査結果を示す。理由のいかんを問わず、夫婦ともに暴力を容認しないとの回答が最大となっている一方で、夫より妻の方が暴力を容認する割合が高くなっており、女性の側に暴力を受けても仕方ないとする認識が存在していることを示している。

表 2-19: 暴力に対する容認度(%)

Justification for wife beating	Agreement among couples				Total
	Both agree	Both disagree	Wife only agrees	Husband only agrees	
She goes out without telling him	10.0	52.8	23.2	14.0	100.0
She neglects the house or children	14.6	44.7	25.0	15.7	100.0
She argues with him	10.2	51.8	22.8	15.2	100.0
She refuses to have sex with him	2.0	77.9	14.8	5.3	100.0
She doesn't cook the food properly	4.0	69.0	18.9	8.2	100.0
He suspects her of infidelity	8.8	57.8	18.7	14.7	100.0
She shows disrespect for in-law s	18.6	38.4	25.9	17.2	100.0

(出所) NFHS-3 (2005-06) Gender Equality and Women's Empowerment in India, Mis. Of Health and Family Welfare

また、家庭内暴力以外にも女性が被害者となる暴力事件は多く、国家犯罪統計局（National Crime Records Bureau）は、下表の通り、事件化された女性に対する暴力につ

⁶⁰ Pamela Singla インドにおける女性の権利とジェンダーに基づく暴力 『国立女性教育会館研究ジャーナル』（2010）

いて取りまとめている。

2012 年 12 月、首都デリーにおいて、23 歳の女性が走行中のバス車内で男 6 人に集団レイプされ、その後病院で死亡した事件は、女性の保護に関する国民的な議論を引き起こした。性犯罪に対する厳罰化が叫ばれる中、問題は厳罰化ではなく、当局が十分に調査しない、有罪率が不十分である点だとする専門家の意見もある⁶¹。特に、指定カーストの女性は不利な環境に置かれており、高位カーストの男性から性的な虐待や犯罪を受けることも多いとされる⁶²。下表からは、2013 年以降、レイプ事件数が大きく増加していることが分かるものの、この数字でさえ、実情を正確に反映しているとは言い難いと考えられる。

表 2-20: 女性に対する犯罪

Crime Category		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Crimes under Indian Penal Code	Rape	21,467	21,397	22,172	24,206	24,923	33,707
	Kidnapping & abduction	22,939	25,741	29,795	35,565	38,262	65,461
	Dowry death	8,172	8,383	8,391	8,618	8,233	8,083
	Cruelty by husband and relatives	81,344	89,546	94,041	99,135	106,527	118,866
	Assault on women with intent to outrage her modesty	40,413	38,711	40,613	42,968	45,351	70,739
	Insult to the modesty of women	12,214	11,009	9,961	8,570	9,173	12,589
	Imprisonment of girl from foreign country	67	48	36	80	59	31
	Sub-total of IPC Crimes	186,616	194,835	205,009	219,142	232,528	309,476
Crimes under Special Local Laws	Commission of Sati Prevention Act	1	0	0	1	0	0
	Immoral Traffic (Prevention Act)	2,659	2,474	2,499	2,435	2,563	2,579
	Indecent Representation of Women Act	1,025	845	895	453	141	362
	Dowry Prohibition Act	5,555	5,650	5,182	6,619	9,038	10,709
	Sub-total of SLL Crimes	9,240	8,969	8,576	9,508	11,742	13,650
Total		195,856	203,804	213,585	228,650	244,270	323,126

(出所) National Crime Records Bureau, Crime in India 2013 Statistics

また、国際的 NGO である WaterAid は、衛生施設の整備が行き届かない地域で、野外排泄という手段を取らざるを得ない多くの貧しい女性達が、性的暴力を受けることへの不安を抱えている事実を定性的に取りまとめた *Nowhere to go* というタイトルの説明文書 (exploratory paper) をまとめている。同様のテーマで、他の国際 NGO である SHARE (Sanitation and Hygiene Applied Research for Equity) も、Fear and anger: Perceptions of risks related to sexual violence against women linked to water and sanitation in Delhi と題した文章を公表しており、NGO を中心に、野外排泄の問題と女性の安全を関連付けた取組みが検討され始めている。

しかしながら、これらの NGO の報告文書は、個人的な意見を定性的に取りまとめた限定的な情報であることから、本調査においては、これらの NGO とは意見交換にとどめ、3 州で実施する現地調査において、衛生施設の整備が女性の安全向上にどのように役立つかを、質問票調査より明らかにする。

⁶¹ <http://www.asahi.com/international/reuters/RTR201301070087.html>に掲載されているヒューマンライツウォッチ担当者の意見である。

⁶² <http://idsn.org/key-issues/dalit-women/dalit-women-in-india/>を参照。

2.3.2 衛生環境とジェンダー

ここでは、衛生環境及び衛生設備の整備状況をジェンダーの視点から考察する。

a. 教育機関における男女別トイレ整備状況

教育機関における安全な水及び基礎的な衛生施設の確保は、衛生教育の観点からも極めて重要と考えられる。ジェンダー間格差のない教育機会の提供が目指される中、学校の衛生施設においても、女子生徒がより安全に利用できる清潔な施設が求められている。表 2-21 は、教育施設における男女別トイレの整備状況を示したものである。2004-05 年には、女子生徒専用トイレの設置率は、32.70%と非常に低かったものの、その後、10 年をかけて状況は大きく改善し、2013-14 年には 86.69%にまで達している。

この改善に大きな貢献をしたのは、飲料水衛生省が農村部を対象に実施している TSC である。TSC において建設された学校トイレの数を図 2-29 に示す。衛生設備の設置という物理的な改善における TSC の貢献は明らかである一方、どんなに安全で清潔なトイレを設置したとしても、その利用や維持管理が適切に行われない場合には、安全性も衛生的環境もすぐに保たれなくなってしまう。本業務においては、学校におけるトイレの清掃体制及び維持管理体制についても、現地調査で明らかにし、衛生教育の一環としての清掃教育導入についても支援の可能性を探ることとする⁶³。

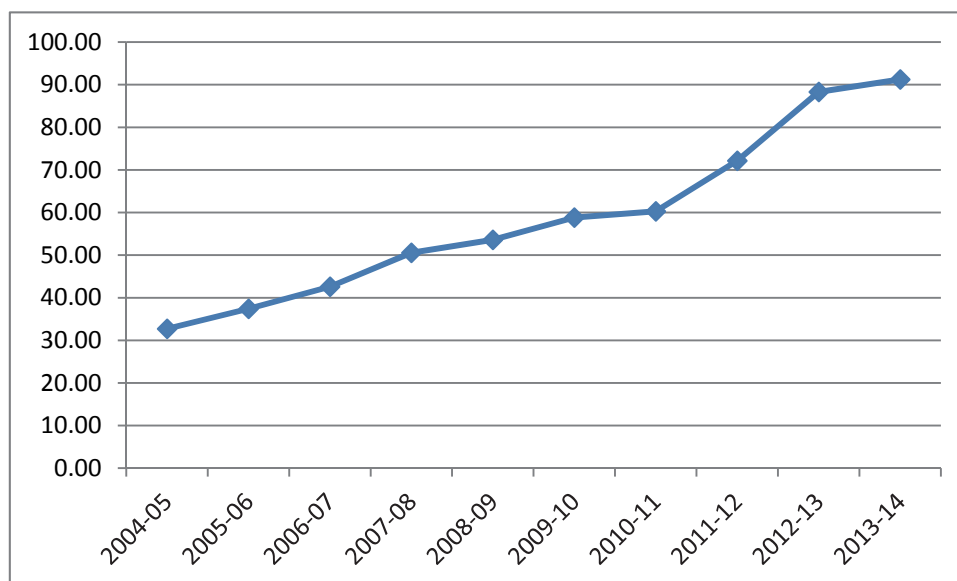
表 2-21: 男女別学校トイレ整備状況

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
Girls' toilets	32.70	37.42	42.58	50.55	53.60	58.82	60.28	72.16	88.32	91.23
Boys' toilets	-	-	-	-	-	31.03	42.59	81.14	67.97*	86.69

(注) 2009-10年以前は、boys' toiletsというカテゴリーはなく、common toiletsとgirls' toiletsのカテゴリーでデータが集計されていた。また、2012-13年のboys' toilets (*) については、この年から定義が変更になっており、前年までとの比較は出来ない。

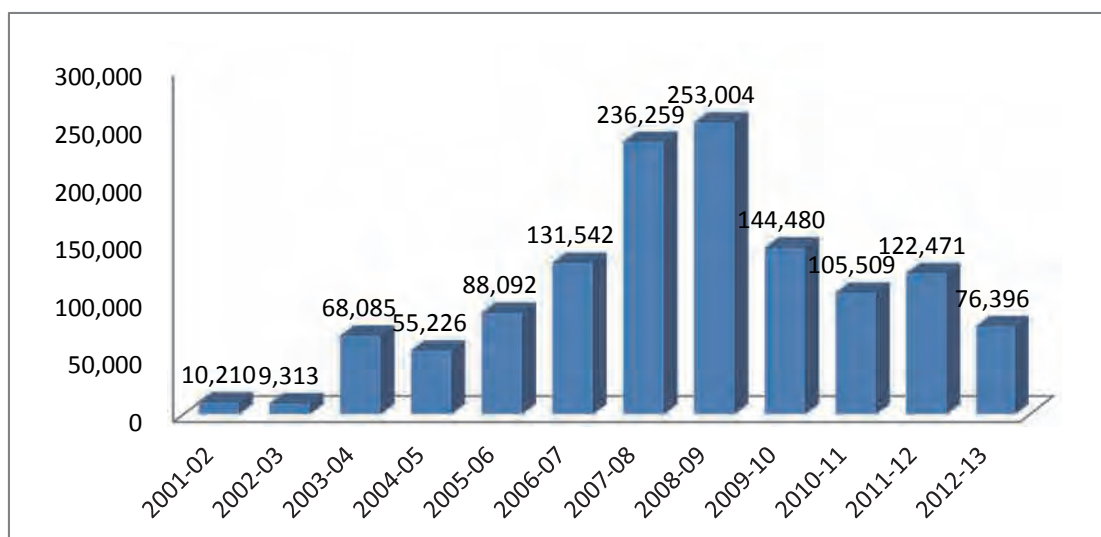
(出所) 各年のFlash Statistics, DISE Annual Publication, National University of Educational Planning and Administration

⁶³ 2014年8月31日より9月3日の訪日中に、モディ首相は、京都市主催の昼食会にて学校清掃についての日本の取組みに感銘し、インドでも同様の取組みを行うべきだと発言したとの報道がなされている。



(出所) 表 2-21に同じ

図 2-28: 女子生徒専用学校トイレの設置率(%)



(出所) <http://tsc.gov.in/TSC/Report/Physical/RptYearWiseCountryLevelAch.aspx?id=PHY>

図 2-29: TSC における学校トイレ建設数

b. 女性のための衛生設備

衛生（トイレ）施設の整備と女性のエンパワメントの関係性について、インド政府もその重要性を認め、積極的な取り組みを始めている。先に示した教育機関における女子学生用トイレの整備もその一つといえるが、広く一般的な衛生施設に関しても、第12次5カ年計画において、トイレが未整備の状況は、特に農村部の女性の地位向上の妨げになっているとし、同5カ年計画では、TSCによる衛生施設の整備が、どのように女性に裨益したか（例：労働の軽減、女性の安全性の向上、母子保健への影響等）を明らかにするため、詳細調査を実施するとしている。また、今後も女性の地位向上に資する形

で衛生施設の整備に努めることが重要だとし、女性に優しいインフラ整備の先進的な例であるケララ州の取組みを紹介している。

【女性にやさしいインフラ整備：ケララ州の例】

ケララ州では、インフラ整備全般においてジェンダー主流化を行うことを決定している。公共施設におけるトイレやバス停留所建設時に女性専用部分を設けることや、女性専用の賃貸住宅を提供すること、公共の病院に家庭内暴力相談窓口を設けることなど、その取組みは多岐にわたる。ケララ州が、ジェンダー予算化を積極的に推進し、多くの公共事業においてジェンダー予算が確保されており、実現可能性は高いと考えられている。

また、衛生施設に関しては、計画委員会（Planning Commission）が取りまとめた TSC 評価調査報告書（Evaluation Study on Total Sanitation Campaign (2013)）に、タミル・ナドゥ州の統合型女性専用衛生施設が成功例として取り上げられている。

【統合型女性専用衛生施設：タミル・ナドゥ州の例】

タミル・ナドゥ州では、2001 年から 2004 年にかけて、TSC のスキームの一環として Panchayat 毎に統合型女性専用衛生施設（Integrated Sanitary Complex for Women: ISCW）の建設を進めてきた。ISCW は、トイレ、沐浴場、洗濯場、及び生理用ナプキンの焼却施設からなる統合型衛生施設である。適切な運営・維持管理がなされていなかった反省から、2011 年には州予算を充て改修を行い、運営・維持管理を地域の女性グループに任せるとともに、一部の施設で、利用者から Rs.1 から Rs.2 程度の利用料を回収する方式に改めた。

また、女性用の公衆トイレの整備状況も、女性の社会進出を考える上では、極めて重要となる。公衆トイレの整備は、主に地方自治体が実施しており、全インド的にその傾向を分析できるようなデータは存在しない。ここでは、デリー市を例に、その整備状況を概観する。

【Community Toilet Complex：デリー市の例】

下表は、デリー市において Community Toilet Complex (CTC) と呼ばれている共用トイレの整備状況である。デリーにおける CTC は、トイレ設備に加え沐浴場を設けているのがその特徴で、周辺住人の利用を想定した施設となっている。繁華街や市場周辺の一般の利用者を想定した公衆トイレではなく⁶⁴、周辺住人の利用を想定した CTC においても、男性用の設備の方が充実していることが分かる。

⁶⁴ 一般の利用者を想定した市場や繁華街の公衆トイレの数は、女性用が少ない傾向にあり、その理由としては、外出する女性の数は、男性に比して圧倒的に少ないということが挙げられている。パルダ（女性隔離）の習慣等もあり、女性の外出は避けられる傾向にあるためである。

表 2-22: 旧デリー市市役所技術部管轄のコミュニティトイレ(2007 年時点)

Name of Zone in Delhi	Total CTCs (Nos.)	For Gens			For Ladies			For Disabled Persons		
		WC	Bath	Urinal	WC	Bath	Urinal	WC	Bath	Urinal
South	86	1,145	279	80	969	315	9	0	0	0
Sadar Pahar Ganj	57	525	66	51	412	32	0	0	0	0
Shahadara South	129	2,296	369	226	2,021	329	37	68	0	0
Civil Line	206	2,513	884	210	2,008	702	55	0	0	0
Karol Bagh	83	711	167	0	630	143	0	0	0	0
Rohini	120	1,681	674	282	1,387	264	0	79	0	0
Najafgarh	242	4,079	1,079	493	3,765	849	28	340	0	0
Central	141	1,871	277	48	1,534	229	0	0	0	0
City	98	801	99	170	463	82	22	0	0	0
West Bengal	138	1,835	323	127	1,443	308	18	0	0	0
Narela	61	1,032	203	107	839	179	38	0	0	0
Shabdara North	183	3,180	418	297	3,076	390	62	92	0	0
India	1,544	21,669	4,838	2,091	18,547	3,822	269	579	0	0

(出所) Shahana Sheikh, “PUBLIC TOILETS in Delhi: An emphasis on the facilities for Women in Slum/ Resettlement Areas”, Working Paper No.192, Centre for Civil Society,2008

本業務では、上記のような、女性の利用を念頭においた衛生施設や公衆トイレ、コミュニティトイレについて調査の対象に含め、施設デザイン上の配慮や、利用及び維持管理の方法での仕組み、課題や便益について調査を行うこととする。

c. 衛生設備の維持管理と女性

上記、タミル・ナドゥ州の ISCW の場合、その運営・維持管理を地域の女性グループが担うこと、また、利用者からは利用料を徴収することで、その利用・維持管理が軌道に乗ることとなった。利用者自らが、運営・維持管理に一定の責任を持つことの重要性を端的に示す例であり、ケースとして詳細にまとめる必要があると考えられる。

また、インド政府は、最終的には戸別トイレの普及と野外排泄の撲滅を目指しており、戸別トイレの建設は今後も進んでいくことが考えられる。学校におけるトイレやその他の衛生施設同様、どんなに清潔なトイレを設置しようとも、その利用や維持管理が適切に行われない場合には、衛生的環境もすぐに保たれなくなってしまうことから、継続的な利用を促すためにも、適切な維持管理は極めて重要である。と、同時に、一般家庭において、その維持管理に責任を持つのは家事全般を担う女性である場合が多い⁶⁵。本業務の現地調査においては、維持管理において女性が担う役割についても、明らかにするとともに、清掃カーストに属する人々を私的に雇用する場合等には、雇用形態や賃金、その他必要な支援等についても合わせて調査することとする。

⁶⁵ トイレの清掃自体は、清掃カーストに属する人々に依頼する場合も多いと考えられる。

3 調査対象地の選定

3.1 調査対象地域の選定基準

本調査では、第1次現地調査期間中に訪問を予定しているデリー近郊のハリヤナ州に加え、3州を選定し、第2次現地調査期間中に詳細な現地調査を実施する。実際には、選定された3州から、それぞれ都市部1か所、地方部3か所を選び、FGDおよび質問票調査を実施し、その後の衛生改善のための課題分析および女性支援の課題分析に繋げる。州選定基準、及び州内都市部・地方部の選定基準は、下記の通りである。

3.1.1 州選定の基準

戸別トイレ普及率や各種衛生指標、及び識字率等、トイレ普及と女性のエンパワメントに関連する指標は数多く存在し、実際に、それらの指標における都市部・農村部間格差、及び州間格差は大きい。しかしながら、それらの数多くある指標における格差は、必ずしも同じ傾向を示しておらず、指標を分析することのみで3州を選定することは難しい。

そのため、本業務においては、業務目的に立ち返り、(1) 技術的オプションを検討するのに適した視点、(2) 女性の施設利用を念頭においた視点及び(3) 意識啓蒙を通じた行動変容を促す需要主導アプローチ(demand-driven approach)の視点に加え(4) 将来の協力可能性を配慮した視点の4視点から、州を選定する。

【ウッタル・プラデシュ州】

ヒンディ・ベルト⁶⁶とも呼ばれる地域に位置するウッタル・プラデシュ州は、インド統計局の最新の国勢調査(以下Census2011)によれば、戸別トイレ普及率が35.7%、野外排泄率が63%となっている。また過去10年の改善率は4.2ポイントとなっており、改善効果の低い州となっている。また女性の識字率も60%以下と低く、古い慣習が色濃く残る地域として知られている。戸別トイレの普及率が低い理由やトイレの使用に係る課題を分析するのに適しているのみならず、女性の社会的地位や慣習が、トイレ普及率及びその利用にどのような影響を与えているのか、女性の相対的地位及び意識啓蒙や行動変容の重要性について検証を行うことが可能である。

また同州はガンジス川流域に位置し、中核都市のバラナシ市は、モディ首相の選挙区としても知られている。モディ首相は、ガンジス川浄化運動も推進しており、同地域の環境改善に関心が高い。また、2014年8月に来日した際には、京都市とバラナシ市の連携の可能性についても話し合いがなされており、同地域への注目は高まっている。加えて、JICAが円借款事業として実施している「ガンジス川流域都市衛生改善計画」や「ヤ

⁶⁶ インドの全人口の半分以上がインド北部のヒンドスタン平原に集中している。東西3,000kmにまたがるこの地域は人口密度が高く、とくに農村人口が多い地域である。さらに被差別民である指定カーストの人口率も高く、貧困層の集中などさまざまな点で問題を抱えた地域として「ヒンディベルト」とよばれている。(出典：帝国書院高等学校地理地図資料2004年6月号「センサスからみたインドの人口問題」広島大学大学院教育学研究科助教授 由井義道)

ムナ川流域諸都市下水道等整備事業」のプロジェクトサイトが数多く存在することから、円借款付帯事業として将来的に協力の可能性が期待される。

【ラジャスタン州】

国勢調査 2011 (Census2011) より、戸別トイレ普及率が 35.0%、かつ野外排泄率も 64.3% と、ウッタール・プラデシュ州よりは良好であるものの、インドの平均を大きく下回るラジャスタン州を候補地とする。同州においては、TSC の進捗状況も芳しくなく、住民意識や行動様式といった阻害要因についての詳細調査が可能であると考ええる。加えて、同州は乾燥砂漠地帯に属することから、気候帯の違いがトイレ普及率や野外排泄と衛生状況との関連にどのような影響をもたらすのか、またどのような技術の適応が可能か知見を得ることが出来る。

【タミル・ナドゥ州】

国勢調査 2011 (Census2011) より、戸別トイレ普及率、野外排泄を習慣とする世帯割合が、中程度である州の中から、インドの平均値に最も近い、南部に位置するタミル・ナドゥ州を候補地とする。同州の戸別トイレ普及率は 48.3%、野外排泄を習慣としている世帯割合は 45.7%と改善の余地は大きい一方、TSC での評価は極めて高く、クリーン・ビレッジ賞 (Nirmal Gram Puraskar) の称号を得た村落自治体 (Gram Panchayat) の数も、2,385 とマハラ・シュトラ州に次いで 2 番目に多い。加えて、同州は、州独自の取り組みとして 2001 年より、保健衛生の向上に加え、女性のプライバシー及び安全の確保の重要性から、統合型女性用衛生施設 (Integrated Sanitary Complexes for Women) という衛生施設の建設や近隣住民を管理の担い手とした Namma Toilet (我々のトイレ) という公衆トイレ事業を積極的に進めている⁶⁷。このように、同州は、課題の精査に加え、グッドプラクティスの抽出にも適していると考えられる。

3.1.2 州内都市・村落選定の基準

調査においては、州内の 1 都市ならびに 3 村落を選定し、現地調査を行うとなつてい。しかし第一次現地調査における聞き取り調査結果、ならびに JICA との協議により、都市部と農村部の境目、いわゆるフリンジエリアの調査が重要であると認識し、次ページのとおりに調査対象地域を提案し、10 月 7 日に JICA 本部に承認された。

なお、2011 年国勢調査 (Census of India 2011) においては、インド国ではエリアを以下の通り区分している。

⁶⁷ FacebookにはNamma Toiletのコミュニティーが存在し、衛生問題に関心をもつ市民や利用者らが積極的に意見を交換している。このように、あたらしいメディアも、意識啓蒙に積極的に活かされているといえる。

表 3-1: 2011 年国勢調査による地域の定義

名称	略称	区分	説明
Statutory Town	ST	Urban (MOUD)	Municipal Corporation, Municipal Council, Cantonment Board(宿营地)、Notified Town area committee など
Census Town	CT	Rural (MODWS)	1) 人口 5,000 人以上、2) 男性就業人口の 3/4 以上が非農業に従事、3) 人口密度 400 人/km ² 以上、の条件を満たす ST 周辺の Town
Outgrowth	OG		CT に隣接する Village もしくは Village の一部で、道路、電気、水道などの基本的都市インフラや教育、郵便局、病院、銀行などの施設がある Village で、Railway Colony や大学キャンパス、港湾地域などが含まれる。
Rural	Rural		上記以外のエリア Revenue Village を基本単位とする。

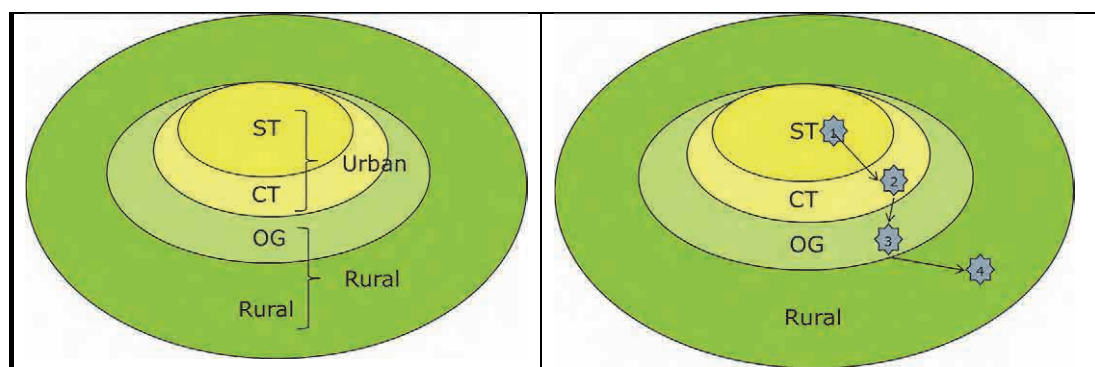


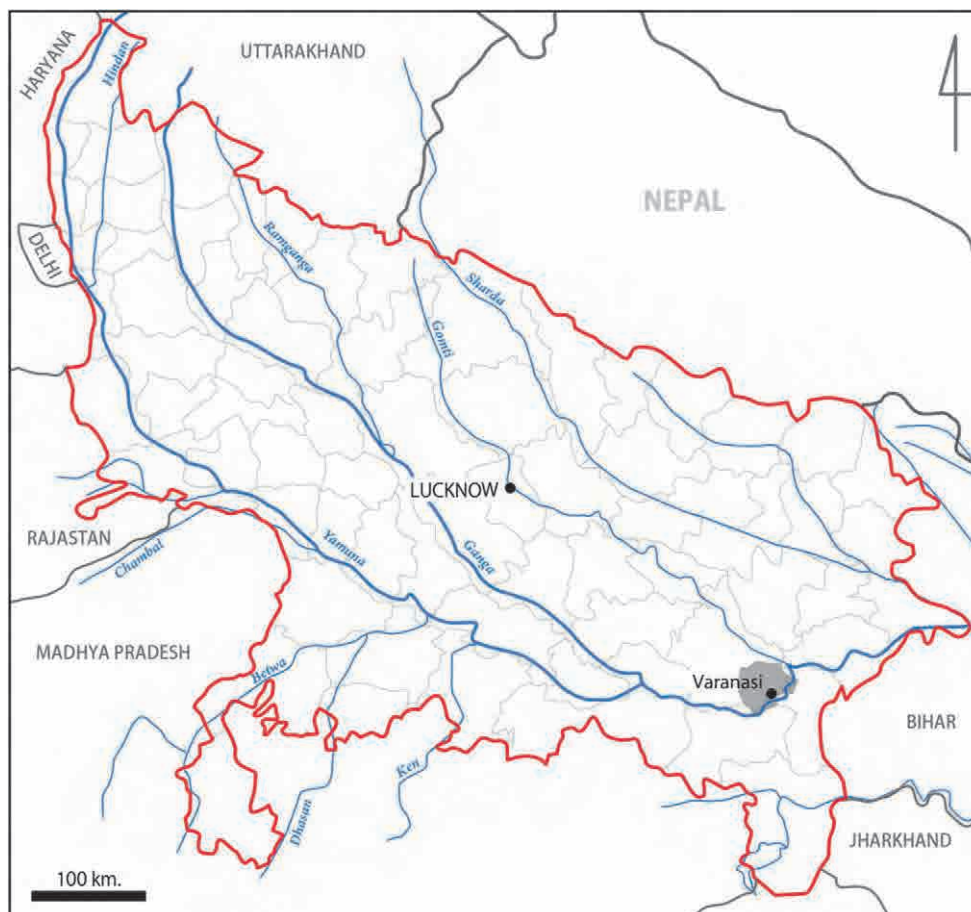
図 3-1: 地域の区分イメージと調査の手順

そこで調査対象都市、村落は、以下の通り選択する。

1. まず都市を選定。上記区分の ST から選択、基本的には州都とするが、場合によっては、その他の ST から 1 都市を選択する。
2. 次に上記にて選択した都市周辺の CT から 1 か所を選定する、
3. さらに CT 周辺の OG から 1 か所選定する。
4. 最後に Rural Area の村落を 1 か所選定する。

【ウッタル・プラデシュ州】

- 州都 : ラクナウ市
- 選定都市 : バラナシ市



- 選定理由：

バラナシ市はウッタル・プラデシュ州の州都ラクナウ市から南東に約320Km離れた、バラナシ県⁶⁸の県行政機関所在地であり、Varanasi Municipal Corporation (VMC)管轄下の人口約160万人⁶⁹程度の地方都市である。人口における男女比は男性1,000に対し女性913と大きく、女性の識字率は58%と低い数字を示している。

ガンジス川河岸では、夜明けから巡礼者が沐浴し、祈りをささげる場所として有名である。またバラナシ市のガンジス川近くで死んだ者は、輪廻から解脱されるとのヒンズー教の信仰があり、インド各地から多くの遺体が運ばれてガートで火葬されることでも有名である。

ガンジス川流域では、1986年より Ganga Action Plan が実施されており、生活排水によるガンジス川の汚染を削減するための、下水道の整備、下水処理場の建設などが現在も引き続き実施されており、円借款事業「ガンジス川流域都市衛生改善計画」もそれらの事業に大きく貢献している。また、同市を選挙区とするモディ首相は、ガンジス川浄化運動も推進しており、2014年7月以降 Namami Ganga と名付けたガンジス川浄化プロジェクトを開始している。

またガンジス河の支流として一番大きなヤムナ川の浄化も重要なプロジェクトと位

⁶⁸ バラナシ県の人口は、2011年Censusによると、368万人となっている。

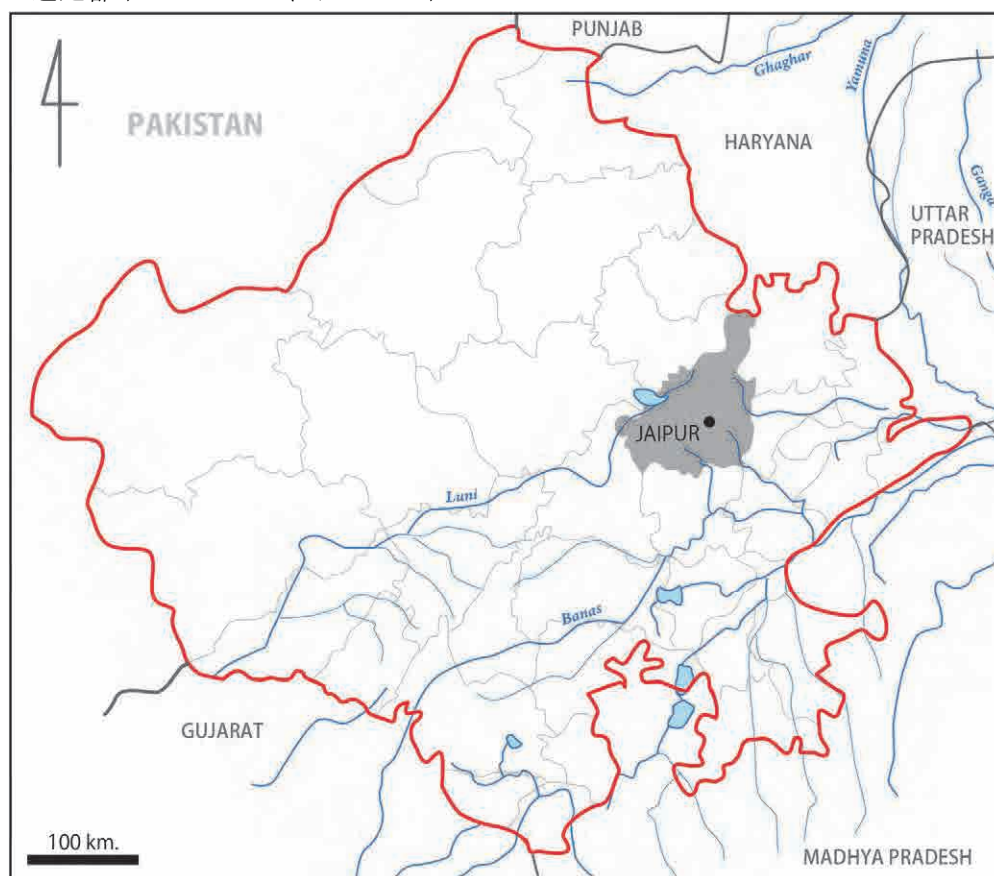
⁶⁹ バラナシ県のUrbanに住む人口

置付けられており、日本国政府は円借款プロジェクトとして、「ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業」を実施中であり、流域の都市における下水道の整備、処理場の建設、公衆トイレの建設などに対して支援をおこなっている。

バラナシ市は、このガンジス川とヤムナ川の交差する下流にある都市で、その流域面積の多くをウッタル・プラデシュ州が占めているため、今回の調査対象都市とした。また今後円借款付帯事業などとして、相乗効果を期待できるプロジェクトの発掘も合わせて調査する。

【ラジャスタン州】

- 州都 : ジャイプール市
- 選定都市 : ジャイプール市



- 選定理由 :

ジャイプール市は、ラジャスタン州の州都であり、かつジャイプール県⁷⁰の行政機関所在地であり、Jaipur Municipal Corporation (JMC)管轄下の人口 347 万人⁷¹程度の、ラジャスタン州で最も大きい都市である。人口における男女比は男性 1,000 に対して女性 910 と大きく、女性の識字率は 55%と低い。さらにジャイプール市は、ST（指定部族）の比率が 8%（Rural 地域では 12%）と高いのが特徴となっている。

⁷⁰ ジャイプール県の人口は、2011年Censusによると、663万人である。

⁷¹ ジャイプール県のUrbanに住む人口

北インドではデリー、アグラとならんで3大観光地としても有名である。

2009年の国家犯罪統計局（National Crime Record Bureau）によると、インド国100万人以上の35都市のうち、3番目に犯罪率の高い都市として報告されている、

衛生面に関しては、Wells for IndiaなどのUK登録のNGOが、主に農村や貧困層を対象に、WASHプログラムを展開しているほか、国際NGOのPlanは、ローカルNGOとともに、生活排水やし尿のDEWATS（Decentralized Wastewater Treatment System）の導入をはかり、水の少ない地域で自然の浄化作用を最大限に活用した技術の適用可能性を検証している。

【タミル・ナドゥ州】

- 州都 : チェンナイ市
- 選定都市 : ティルチラッパリ市



- 選定理由：

ティルチラッパリ市はタミル・ナドゥ州のほぼ中央に位置するティルチラッパリ県⁷²の県行政機関所在地であり、Tiruchirapali City Municipal Corporation (TCMC) 管轄下の人口 134 万人⁷³程度の地方都市である。Gender Gap は、男性 1,000 に対して女性 1,013 と女性の方が多く、女性の識字率も 69.4%と他の都市に比べて高くなっている。

衛生分野では、TCMC とともに WaterAid や Gramalaya といった NGO が活発に活動を行ってきており、近年では衛生水準の高い都市として認知されている⁷⁴。実際の活動内容は多岐にわたるが、都市部低所得者地域において女性グループを中心に運営・維持管

⁷² ティルチラッパリ県の人口は、Census2011によると約272万人である。

⁷³ ティルチラッパリ県のUrbanに住む人口

⁷⁴ 都市開発省のNational Rating and Award Scheme for Sanitation for Indian Cities 2009-2010の順位によれば、423都市のうち6位となっている。

理を行っているコミュニティトイレの成功は、インドで初めての「野外排泄ゼロのスラム」につながったとして評価が高い。また、同市を活動拠点とする Gramalaya は、25 年以上にわたりタミル・ナドゥ州で活動を展開しており、トレーニングセンター(Gramalaya Training Centre)や衛生に係る適正技術開発拠点 (Centre for Toilet Technology and Training) を持ち、インドの風土に適した各種トイレの研究・展示も行っている。同 NGO は、2013 年には飲料水衛生省より Key Resource Centre(KRC)⁷⁵として認定され、コミュニティーに対してだけでなく、地方行政官に対しても訓練を行っている。

このように、TCMC を中心に、技術的知見及び経験の豊富な NGO 等が活発に活動を行っているティルチラッパリ市では、他地域にも展開可能な教訓が多く得られると考え同市を選択した。

⁷⁵ Key Resource Centre (KRC)とは、MODWSが認定している、行政官やコミュニティーリーダーに対するトレーニング機関である。大学や研究機関、NGOといった既存の組織であり、村落衛生に係る技術、啓発活動、IECといった様々な活動に関連してトレーニングを提供している。

4 トイレ整備に係るインド国政府の方針と取組

4.1 村落のトイレ整備に係るインド政府の方針と取組

インド国においては、村落衛生は州政府の管轄となっている。しかし中央政府も 1986 年に開始した、中央村落サニテーションプログラム（CRSP (Central Rural Sanitation Programme)）を通じて、技術面かつ資金面でも州政府を支援してきた。その後中央村落サニテーションプログラム（CRSP）の実施を通して、中央・州政府、社会その他関係者が経験したことを活用し、1999 年に中央村落サニテーションプログラム（CRSP）は、総合サニテーションキャンペーン（TSC (Total Sanitation Campaign)）と名前を変え、需要主導型の人々を中心に据えたプログラム⁷⁶へと改正された。

2003 年にはクリーン・ビレッジ賞（NGP）（Nirmal Gram Puraskar）という表彰制度を採用し、村落自治体の衛生施設の整備を促すシステムを構築した。NGP の表彰を受ける条件は、1）戸別トイレの 100%整備、2）学校、Anganwadi と呼ばれる保育所におけるトイレの整備、3）野外排泄の根絶、4）村の清掃状態、などが設定され、2007 年度には 12,382 の村落自治体が NGP の表彰を受けた⁷⁷。

TSC はその後 2012 年に NBA（Nirmal Bharat Abhiyan）と名前を変え、2014 年にはさらにモディ新政権によって新しいプログラムである SBM（Swachh Bharat Mission）が実施されるまで継続された。

インド国においては、1951 年から継続して国家 5 カ年計画を策定している。現在は 2012 年～2017 年までの第 12 次 5 カ年計画に基づいて国家は運営されている。

第 12 次 5 カ年計画は、インド国政府の計画委員会（Planning Commission）によって作成されており、この中の経済セクター（Economic Sectors Volume II）、第 17 章村落飲料水とサニテーション（Rural Drinking Water and Sanitation）において、農村地区の上水と衛生に関する計画が掲載されている。

特に村落の衛生施設整備に係る計画は、TSC のレビュー（Review of Total Sanitation Campaign）の項目があり、ここで第 11 次 5 カ年計画における総合サニテーションキャンペーン（TSC）に関するレビューと、第 12 次 5 カ年計画が示されている。以下にその概要を記載する。

4.1.1 第 11 次 5 カ年計画（2006～2011）中の総合サニテーションキャンペーン（TSC11）のレビュー

TSC は 1999 年に開始した、コミュニティー主導の、人々の心の中に衛生に関する重要性を目覚めさせるプログラムである。2001 年に 22%であった衛生施設整備率

（Sanitation Coverage）は、2011 年には 31%に改善し、28,000 Panchayat Raj Institutions⁷⁸において野外排泄をなくす（Open Defecation Free (ODF)）ことができた。TSC はさらに 2005 年に導入したクリーン・ビレッジ賞（Nirmal Gram Puraskar(NGP)）による報奨金制度に

⁷⁶ 詳細は、4.1.1第11次五カ年計画のTSC11を参照

⁷⁷ Assessment Study of Impact and sustainability of Nirmal Gram Puraskar March 2011 by MODWS

⁷⁸ Panchayatに代表される地方自治組織の総称。

よって、過去 5 年間に衛生施設の整備意欲を爆発的に拡大することができた。

しかし実際の進捗は満足するレベルからはまだほど遠いといえる。およそ 6 億人におよぶといわれる野外排泄者の存在は、国家の最大の課題である。飲料水の供給と衛生問題を個別の問題として扱ってきたが、現在では飲料水の質の問題と衛生状態の問題は切っても切れない関係となっている。2011 年の統計調査によると、インドの村落における TV と携帯電話の所有率は、トイレ設備やパイプ上水道（Tap Water）の整備率を上回る結果となっている。

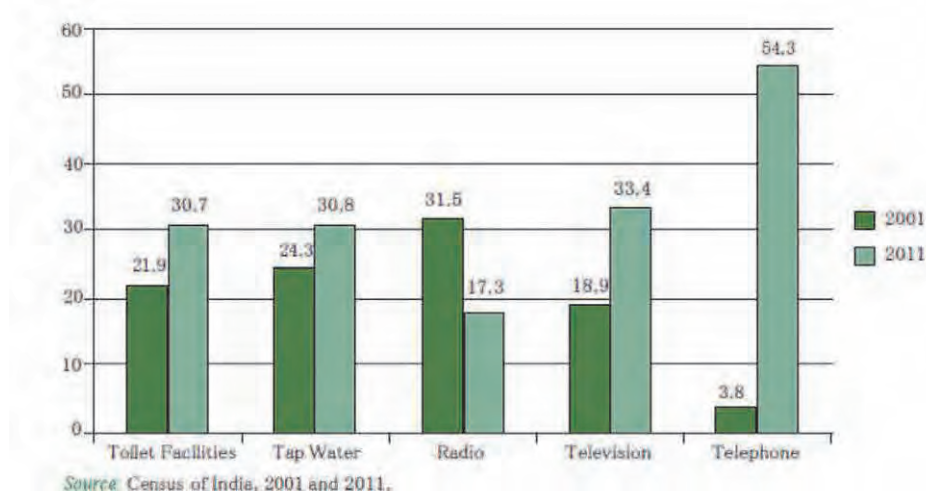


図 4-1: 2001 年と 2011 年におけるインド村落地域の家庭アメニティ設備整備状況

以下に 2011 年におけるトイレ整備に関して、成績の悪かった 10 州を示す。

表 4-1: 2011 年における村落地域トイレ整備率のワースト 10 州と家庭の快適設備

Rank (worst as 1)	State	Toilet Facilities	Tap Water	Radio	Television	Telephone
1	Jharkhand	7.6	3.7	17.3	13.7	38.7
2	Madhya Pradesh	13.1	9.9	13	18.6	36.4
3	Odisha	14.1	7.5	10.6	19.4	33.6
4	Chhattisgarh	14.5	8.8	9.5	21.1	21.2
5	Bihar	17.6	2.6	25.8	10.2	53.5
6	Rajasthan	19.6	26.9	13.9	25.6	66.2
7	Uttar Pradesh	21.8	20.2	25	23.5	63.6
8	Tamil Nadu	23.2	79.3	18.7	85.3	66.3
9	Karnataka	28.4	56.4	17.6	46.3	62.6
10	Andhra Pradesh	32.2	63.4	6.1	49.3	54.8

Source: Census of India, 2011.

以下に 2001 年と 2011 年における村落エリアのトイレ施設の種類について示す。この図から明らかなことは、2001 年から 2011 年にかけて水洗トイレの割合は、7.1%から 19.4%に増加したが、いわゆる村落で多くあるピット式トイレ（Pit Latrine）の割合は、10.3%から 10.5%とほとんど増加していないことがわかる。水洗トイレの中には、Pour Flash Toilet（水瓶の水を使って流す）が含まれており、これが大幅に増加したものと考えられる。

またその他のトイレの割合は、4.5%から 0.8%と激減しており、これらは政府が利用

を禁止したトイレであると想定される⁷⁹

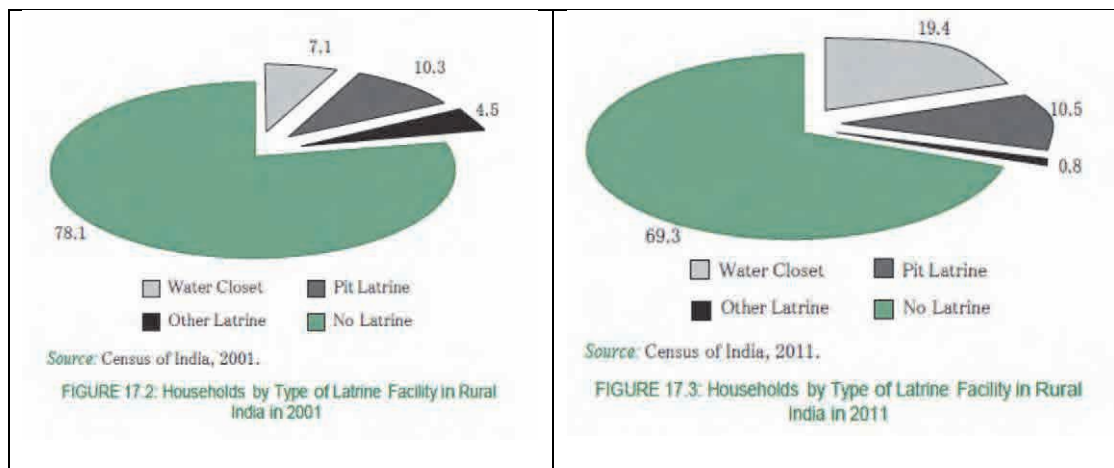


図 4-2: 2001 年と 2011 年の村落地域タイプ別トイレの割合

いくつかの独立機関が、TSC の評価を行い、根本的なアプローチの変更が必要だとシグナルを送っている。WHO/UNICEF の上水道供給とサニテーション（Water Supply and Sanitation）に関するモニタリング調査（Joint Monitoring Programme）によると、2008 年にはおよそ 6.38 億人が野外排泄を行っており、TSC による衛生施設整備率（Sanitary Coverage）の割合が 57%にもかかわらず、衛生施設の使用率は 30.7%にとどまっているという報告がある。さらに世銀の報告書を引用して、2008 年に世界中で野外排泄を行っている人々の 58%がインド人であるという報告もある。

2008 年の UNICEF 調査⁸⁰によると、クリーン・ビレッジ賞（NGP）を受賞した村落のうち 56%の村落で、70%以上の家族が未だ野外排泄を行っており、162 のクリーン・ビレッジ賞（NGP）受賞村落のうち、6 村落のみが本来の NGP 受賞基準に達しているという報告がある。飲料水衛生省（MDWS）が行った 2010 年の調査によると、衛生施設の整備率と実際の使用率に差があるのは、施工品質の低さや未完成のトイレがあるためと指摘しており、さらに大きな理由として、TSC で提供される補助金の低さ⁸¹がその原因であるとしている。

第 12 次 5 年計画実行委員会は **TSC11** に関してプログラムの混乱の原因を以下のとおり指摘している。

- 低い補助金（Incentive）
- 戸別トイレ建設補助金は、BPL 家庭⁸²のみへの支給となったため、SC（指定カースト）、ST（指定部族）、身体障害者、中小規模の農民、母子家庭などの APL 家庭に支援が行き届かなかった。

⁷⁹ Annex G トイレの形式分類参照

⁸⁰ Impact Assessment of Nirmal Gram Puraskar Awarded Panchayats (2008) by TARU.

http://www.indiawaterportal.org/sites/indiawaterportal.org/files/Impact%20Assessment%20of%20Nirmal%20Gram%20Puraskar%20awarded%20panchayats_TARU_2008.pdf

⁸¹ 2014年11月に実施した現地調査によると、一般的なピット式トイレ（Pit Latrine）方式の建設費は、10,000Rsから20,000Rsであった。それに対してTSC11当時の補助金は3,500Rsとなっている。

⁸² インドの貧困線は最低ニーズバスケット（minimum needs basket）方式によって定められる。この方式は、特に食料消費を中心に最低水準の生活を維持するために必要なコストをもとに算出される。コス

- APL-BPL (Above Poverty Line and Below Poverty Line) 別にトイレ整備の評価を行ったため、指定カーストや母子家庭などの実態がつかめなかった。
- 水が手に入らない場合は、トイレを作っても使用されないというケースがあった。
- トイレの技術的な代替案に限りがあったため、地下水位の高い地域や洪水地域、雨が少なく水の入手が困難な地域などで、適正なトイレの建設が進まなかった。
- 人々の行動変容を促す行政官が不足し、トイレを建設しても野外排泄を継続するという事例があった。

以下に 11 次 5 カ年計画における TSC11 の物理的進捗、経済的進捗を以下に示す。

表 4-2: 11 次 5 カ年計画における TSC の物理的進捗⁸³

Financial Year	IHHL BPL	IHHL APL	Total IHHL	School Toilets	Sanitary Complexes	Anganwadi Toilets
2007-2008	57,63,430	57,64,460	1,15,27,890	2,36,259	3,006	86,489
2008-2009	55,70,899	56,94,983	1,12,65,882	2,53,004	3,245	68,995
2009-2010	58,69,608	65,38,170	1,24,07,778	1,44,480	2,230	66,227
2010-2011	61,55,933	60,87,798	1,22,43,731	1,05,509	3,377	50,823
2011-2012	47,34,816	40,64,048	87,98,864	1,22,471	2,547	28,409

表 4-3: 第 11 次 5 カ年計画の経済的進捗

Financial year	Total outlay (` in crore)	Total expenditure (` in crore)
2007-08	1,060	996
2008-09	1,200	1,193
2009-10	1,200	1,200
2010-11	1,580	1,580
2011-12	1,500	1,500
Total (in crore)	6,540	6,469

4.1.2 第 12 次 5 カ年計画 (2012~2017) における TSC (TSC12=NBA)

第 11 次 5 カ年計画 (2006 年~2011 年) 中の TSC のレビューを踏まえ、第 12 次 5 カ年計画 (2012 年~2017 年) では、TSC を以下の通り進めることを計画した。以下に概要を示す。

a. ゴール

トは、必要なカロリー (都市部では 2,100kcal、農村部では2,400kcal) を満たすために必要な食品の組み合わせである食料バスケットを設定し、その食料バスケットに含まれる食品を購入するために必要な金額のことである。この貧困線は、州別及び都市部・農村部別に算定されており、最新の2011-2012の貧困線 (per month per capita)は、ウッタル・プラデシュ州 (Urban/Rural)でRs.941/ Rs.768、ラジャスタン州 (Urban/Rural)でRs.1,002/ Rs.905、タミル・ナドゥ州 (Urban/Rural)でRs.937/ Rs.880である。

⁸³ Source: Twelfth Five Year Plan (2012-2017) Economic Sectors Volume II, Rural Drinking Water and Sanitation

2017 年までに 50%の GP がクリーン・ビレッジ賞 (NGP)⁸⁴ステータスを得ること。

b. 第 12 次 5 年計画における TSC11 からの変更点

- モニタリング指標の変更
 - TSC11 では、戸別トイレの整備率を、APL、BPL に分けて集計していたが、これを SC（指定カースト）、ST（指定部族）、身体障害者、中小規模の農民、母子家庭などの世帯でどの程度整備が進んでいるかもわかるように変更する。
 - TSC11 では、トイレの設置数をもって整備率としていたが、TSC12 においては実際に機能しているトイレ（Functional Toilet）の割合を確認して評価指標とする。
- アプローチの変更
 - TSC12 においては、目標を達成するために、成果の質や持続性を犠牲にすることなく、むしろ普遍的なカバー率に達するためには、達成速度を遅らせることを考えている。すなわちトイレの建設を目標とするのではなく、機能するトイレの数と実際の使用率を高めるために、単に建設を急ぐのではなく、人々がトイレを使用するように啓発活動にも時間と予算を割く。
 - 実際に使われるトイレ（Functional Toilet）の建設を進めるという目的のもと、飲料水プロジェクトと衛生施設整備プロジェクトを同時に進行する新しい戦略を工夫する。衛生施設の整備は、水道管が敷設され上水が供給されている地域を最優先とし、その次に水道管敷設プロジェクト（PWSS）が完成に近い地域とする。さらには戸別トイレカバー率が向上した地域を、PWSS の新たな対象地域として加える。
 - これら新規もしくは進行中の PWSS プロジェクトの地域に対して、衛生施設整備を実施することにより、トイレを使用するという行動変化が起きることを確保する。PWSS は、人口の集中する場所を優先的に計画・実行していく。
 - 資金の投入パターンは、県（District）がクリーン・ビレッジ（Nirmal Gram）だと認定した村落（GPs）に対して優先的に使用できるように、柔軟性をもたせる。このようにして、資金はトイレ整備、水の確保、廃棄物処理、排水システムの改善などに使用できるようにし、NBA の成果とする。
 - 集会所や学校における子どもにやさしいトイレの整備を進める。また、学校の先生や村落保健普及員（ASHA（Accredited Social Health Activist））、保育所スタッフ（Anganwadi Worker）、准看護助産師（ANMs（Auxilliary Nurce Midwives））などに対して、衛生に関する教育を進める。衛生教育を学校の必須科目とし、子どもたちに対する安全で衛生的な行動をとるように指導し、ひいては家庭や地域住民に対して衛生行動の啓蒙家となることを期待する。

⁸⁴ Nirmal Gram Puraskar の略で、2013年10月にインド政府が始めた、農村地区の衛生改善のための表彰制度で、野外排泄をなくした、GP, Block, District に対して NGP の称号と賞金を与える制度。

- トイレの運営維持管理（O&M）が円滑かつ確実に実施されるよう、左官工、レンガ積工、トイレの計画や配管工などに関する技術訓練を国家村落生計ミッション（National Rural Livelihoods Mission）と組み合わせ、大々的に開始する。低廉な建設資材の開発と製造を、資材センター（‘Nirmiti Kendras’）として立ち上げる。既存の村落衛生資材センター（Production Center and Rural Sanitary Marts）も復興させ、適切な自助グループ（SHGs）の運営もこの Production Center and Rural Sanitary Marts に委託する。
- 持続的な成果を確保するため施設建設の後も、適切な情報教育伝達 IEC（Information, Education and Commication）とともに有効な教育を一定期間継続する。
- 計画段階から、コミュニティを参加させ、建設の段階では、労務を提供することにより、トイレ施設に対するオーナーシップを醸成する。
- 資金面の変更
 - TSC12 においては、戸別トイレ建設に係る補助金を、10,000Rs./戸に増額する。内訳は、TSC 事業本体から 4,600Rs./戸（中央政府からの拠出 3,200Rs、州政府からの拠出 1,400Rs.から成る）MGNREGA⁸⁵（Mahatma Gandhi National Rural Employment）から 4,500 Rs./戸、受益者負担分 900Rs.となっている。

表 4-4: 第 12 次 5 年計画各戸トイレに係る補助金額

IHHL	Centre	State	Beneficiary	Total TSC	MGNREGA	Total
Total Cost (₹)	3,200	1,400	900	5,500	4,500	10,000
Labour Cost (₹)				0	2,700	2,700
Material Cost (₹)				5,500	1,800	7,300
Labour: Material Cost				0:100	60:40	27:73

- プロジェクトコストの中から、2%を超えない範囲で、人々の行動変容を促すための行政官の能力向上に使用する。
- その他の変更
 - トイレを地方の社会的条件、自然条件に適した設計に見直し、技術オプションを増やす。
 - 国家村落飲料水プログラム（NRDWP (National Rural Drinking Water Programme)）におけるすべての公立学校、保育所トイレ（Anganwadi Toilet）、コミュニティトイレ（Community Sanitary Complex）において、上水道を利用できるようにする。
 - 固形廃棄物管理、生活排水管理改善が計画に含まれる場合には追加措置として、人口 1000 人あたり、500,000Rs.を支給する。

⁸⁵ インドの村落地区に居住する18歳以上の男女に対して、年間100日分の労働を政府が保証する制度。2005年にNREGA（Nationwide Non-urban Career Assurance Act）として発効した制度が、2009年にMGNREGAと名前を変えて現在も存在する。

➤ 戸別トイレ補助金の支給対象を、一部の APL 世帯⁸⁶にも広める。

TSC に関する乳幼児死亡率への影響に関する調査（2012 年 7 月終了）によれば、乳児死亡率が 2006 年の 54 人から 2011 年の 45 人と 1000 人あたり 9 人減少が分かった。また村落地区の乳幼児のうち、生後 1 年を良い衛生環境の下で育った乳幼児死亡率は減少していた。より多くのトイレ整備を行った地域の乳幼児死亡率は非常に大きく減少した。さらに TSC トイレにアクセス可能な地域で生後 1 年を過ごした地方の子供たちは、その他の地域で育った子供たちと比較して、身長伸びが大きいことも判明した⁸⁷。

4.1.3 村落のトイレ整備に係る支援スキーム

以下にインド国におけるトイレ整備にかかわる過去からの主要な支援スキームを整理した。

表 4-5: 村落部のトイレ整備にかかわるスキームの変遷

	Financial Scheme	責任官庁	開始年	補助金 Rs/ household	負担割合			備考
					国	州	受益者	
Rural	1. CRSP (Central Rural Sanitation Programme)	MORD	1986年	625 Rs				限定的な州のトイレ整備開始、負担割合は不明
	2. TSC (Total Sanitation Campaign)	MORD	1999年					全ての州でトイレ整備を加速
	戸別トイレ			1500 Rs	60%	20%	20%	戸別トイレの補助金対象はBPLの村落家庭のみ
	学校トイレ			—	70%	30%		補助金は2007年の金額
	コミュニティトイレ			—	60%	20%	20%	APL以上の家庭に対する補助金はなし。
	3. NBA (Nirmal Bharat Abhiyan)	MODWS	2012年					全ての州で、トイレ整備を加速
	戸別トイレ			4,600 Rs	3,200Rs	1,400Rs	900 Rs	
	MGNREGA (Mahatma Gandhi National Rural Employment Act)			4,500 Rs	100%			戸別トイレの補助金対象はBPLと一部APLにも
	戸別トイレ計			9,100 Rs				MGNREGAからは建設労務費として、4,500Rsを受領、TN州では900Rsの受益者負担分も州政府が補填
	学校トイレ				70%	30%		
	コミュニティトイレ				60%	30%	10%	
	4. SBM (Swachh Bharat Mission)	MODWS	2014年					
	戸別トイレ			12,000 Rs	9,000Rs	3,000Rs	0	戸別トイレ支給対象はNBAと同じ
	コミュニティトイレ				60%	30%	10%	

4.2 都市部のトイレ整備に係るインド政府の方針と取組

インド国の都市衛生整備については、州政府の専管権限ということが第 74 次憲法改正の中で明確にされているが、それが機能的に実施されているとはいいがたいことから、都市開発省は、世界銀行の WSP-SA (Water and Sanitation Program – South Asia) の技術協力により 2 年の検討の結果、国、州、都市の役割を明確にする国家都市衛生政策やその実施戦略を 2008 年に定めたところである。それによると、各州は 2 年以内に州の衛生施設レベルについての戦略をまとめ、また、指定された特定の市は、2 年以内にモデル市として衛生施設計画をまとめる必要があるとしている。

これは 2008 年に策定された政策で、背景、未来像 (Vision)、重要な衛生政策課題 (Key Sanitation Policy issue)、政策のゴール (Goal)、実施の戦略 (Implementation Strategy)、国家都市衛生政策の構成要素 (Component of National Urban Sanitation Policy) の章立てとなっており、付録として州衛生戦略の構成案 (Draft Framework for Development State Sanitation Strategy)、市衛生計画策定の構成案 (Draft Framework for a City Sanitation Plan)、

⁸⁶ SC (指定カースト)、ST (指定部族)、身体障害者、中小規模の農民、母子家庭などの APL 世帯

とインド衛生都市の国家表彰計画（National Award Scheme for Sanitation for Indian Cities）が掲載されている。以下にその概要を示す。

4.2.1 国家都市衛生政策（National Urban Sanitation Policy）

a. ビジョン（未来像）

インド国における都市衛生のビジョンは、全てのインドの都市や町が、完全に衛生的で、健康的で、住みやすい環境になり、特に都会の貧困者や女性が利用可能な清潔な衛生施設に焦点をあて、すべての市民に対して、より良い公衆衛生と環境を確保する。

b. 課題

上記ビジョンを達成するためには、以下の課題があると認識している。

- 衛生問題に対する人々の低い認識、優先度の低さ。
- 衛生問題に対する社会的・職業的な局面
- 組織間の役割と責任にギャップと重複がある。
- 統合した都市全体での解決アプローチが欠如
- 限定された技術的な選択
- トイレ未整備地域および貧困層への整備
- 需要者サイドの都合を配慮していない。

c. 本政策のゴール

- 衛生に関する人々の意識を向上させ、健康的で衛生的な行動をとるという行動変容を促す。
- 野外排泄のない都市の整備
- 包括的な衛生的都市の整備（サニテーションの主流化、し尿の適切な処理、サニテーション施設の適切な維持管理）

d. ゴールを達成するための実施戦略

d.1 州衛生戦略および市衛生計画の策定と実施

衛生に関しては、それぞれの州、市によって特有の、天候、地形、経済的、社会的、政治的な要因や、様々な組織の違いなどが存在する。したがってそれぞれの州、市が独自の衛生戦略を策定し、大筋で国家政策に合致した、市衛生計画を策定する。以下にそのプロセスを示す。

- 各州は、州レベルの衛生戦略（State Sanitation Strategy（SSS））⁸⁸を2年以内に策定する
- 特定された市は、市衛生計画（City Sanitation Plan（CSP））⁸⁹を2年以内に策定する。
- 補助金申請をした市に対しては、市衛生計画に従い、詳細事業報告書（Detailed Project Report）の作成支援を行う。
- 市衛生計画においては、民間資金の導入を考慮した官民パートナーシップ（PPP）によるプロジェクトの実施が重要となる。
- 州および市の職員にたいして、住民意識向上のための技術支援を行う。
- 定期的な衛生状態に関する市のランク付けを行い、表彰制度（National Award）を導入する。

d.2 インド政府の支援

- 統合型低廉衛生施設計画（Integrated Low Cost Sanitation: ILCS）

住宅貧困削減省（Ministry of Housing and Poverty Alleviation⁹⁰（MOUPA））は、統合型低廉衛生施設計画（Integrated Low Cost Sanitation（ILCS））の中央管理省庁である。この計画においては、衛生的なトイレの設置費用を、国家の補助金が75%まで、州の補助金が15%まで、受益者が10%それぞれ拠出する。この計画の主要な目的は、2010年3月末までに60万の乾式トイレを、低廉な水洗トイレに換える⁹¹ことである。この予算のうち、75%は既存の乾式トイレの水洗への転換につかわれ、25%が経済弱者（Economically Weaker Section）世帯の新規水洗トイレの建設に使われる。この計画はトイレの整備を通じた、野外排泄の根絶に焦点をあてており、トイレから発生するし尿の処理や不適切な廃棄物管理などに起因する問題を解決するところまでは対象となっていない。都市衛生の問題は非常に大きく、ILCS計画でカバーする課題をはるかに超えていると認識しており、ILCSでは野外排泄を根絶するためのトイレ整備に焦点をあてている。

- 国家都市衛生政策（NUSP）のコンポーネントに対する支援

インド国政府は、以下のNUSPのコンポーネントに対する支援を行う。

- 人々の衛生に関する意識の向上

⁸⁸ 2014年9月現在、29州のうち、11州がSSPを提出しているというMOUDに対する聞き取り調査結果であったが、MOUDのホームページでは10州となっている。調査対象州ではウッタル・プラデシュ州のみが提出済み。

⁸⁹ 2014年9月現在、4041都市のうち100都市がCSPを提出しているというMOUDに対する聞き取り調査結果であったが、MOUDのHome Pageでは、73市のCSPへLinkが貼られている。

⁹⁰ MOUPAは、2004年にMinistry of Urban Development and Poverty Alleviationが、MOUDとMOUPAに分離してできたもので、MOUPAは主に都市スラムを含む貧困者を対象とした事業の責任官庁となっている。

⁹¹ ILCSでは、まず水洗トイレの普及を目指しており、そのあとの処理までは言及していない。現地調査地のバラナシ市では、現状で下水道整備エリアから発生する下水の約3割しか処理できておらず、残りは排水路や川に直接放流されているのが現状である。

- 各組織の役割の明確化
- 都市貧困層やトイレ未整備地区の整備
- 技術代替案、管理基準などの情報の整備
- 行政官の能力開発
- 補助金など資金援助
- モニタリングと評価
- 省庁間の国家レベルでの調整

4.2.2 都市部のトイレ整備の支援スキーム

既存の都市開発スキームにおけるトイレ整備を以下に示す。

ネルー国家都市再生計画（Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JNNURM)）は、2005年にMOUDが実施官庁として開始された、大規模な都市近代化スキームであり、大都市を対象に、2012年までの7年間にRs. 120,536 千万を投資する計画であったが、その後2014年3月まで延長された。支援コンポーネントは上水道供給、都市衛生、固形廃棄物、道路網の整備、都市交通や再開発が含まれており、この中の都市衛生分野で公衆トイレの整備などが進められてきている。資金負担は、都市の規模によって異なるが、人口100万人以上400万人未満の都市で、中央政府：州政府：市政府=50：20：30となっている。

中小都市インフラ開発計画（Urban Infrastructural Development Scheme for Small and Medium Town (IDSSMT)）は、上記JNNURMのサブコンポーネントとして位置づけられている計画で、同じく2005年にMOUDが実施官庁として開始された。上記JNNURMではカバーされない中小規模の都市を対象とした都市インフラ開発スキームであり、上水道供給、都市衛生、道路排水の整備などを対象としている。トイレ設備はJNNURMと同じく、都市衛生分野で公衆トイレや、コミュニティトイレの整備が行われている。資金負担は、中央政府：州政府：その他（市政府含む）=80：10：10となっている。

統合型住宅スラム開発計画（Integrated Housing and Slum Development Programme (IHSDP)）も、上記JNNURMのサブコンポーネントとして位置づけられているスキームで、同じく2005年に住宅貧困削減省（MHUPA（Ministry of Housing and Poverty Alleviation））が実施官庁として開始された。都市におけるスラム居住者に対し、基本的な家屋やインフラを提供することを目的としている。この計画のなかでは、住民移転を伴う新規住宅地開発なども含まれるが、その場合の土地代については州政府が負担するという取り決めがある。衛生施設の整備に関しては、コミュニティトイレの建設が含まれており、資金負担は、中央政府：州政府：その他（市政府含む）=80：10：10となっている。

以上整理すると、以下の表のとおりとなる。

表 4-6: 都市部のトイレ整備スキーム

トイレ整備スキーム	責任官庁	開始年	補助金 Rs/戸	コスト負担割合			備考
				国	州	受益者 その他	
1. JNNURM(Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission)	MOUD	2005年					大規模な都市近代化スキームで、上下水道、都市衛生、都市交通、道路網整備などが含まれている。
公衆トイレ等衛生施設				50%	20%	30%	都市の規模により補助金の割合は異なるが、人口100万人から400万人の規模の都市の場合
2. UIDSSMT(Urban Infrastructure Development Scheme for small and medium town)	MOUD	2005年					上記JNNURMではカバーされない中小都市を対象とする都市インフラ英日スキーム
公衆トイレ、コミュニティトイレ等衛生施設				80%	10%	10%	中小都市の場合は、国の負担割合を大きくしている。
3. IHSDP(Integrated Housing and Slum Development Programme)	MOHPA	2005年					都市のスラム居住者に対して、家屋やインフラを整備する。貧困層を対象
コミュニティトイレ等衛生施設				80%	10%	10%	住民移転を伴う大規模再開発の場合は、州政府が土地を提供する。
4. Integrated Low Cost Sanitation	MOHA	1980年					人力汲み取りの撲滅のため、Dry Latrine(乾式トイレ)をPour Flush Pit Latrineに変えることを目的に開始。監督官庁は、MOHA→MOW→MOUD→MOHPAへ移行
Pour Flush Pit Latrine整備	MOHPA	2008年	10,000 Rs	75%	15%	10%	上限は全体で10,000Rs/戸

4.3 Swachh Bharat Mission(SBM)

2014年5月の総選挙においてインド人民党が勝利をおさめ、第18代首相としてナレンドラ・モディ氏が就任した。新政権においては、インド国の衛生問題を緊急の課題としてとらえ、新しく Swachh Bharat Mission (SBM) を立ち上げ、全国的に衛生問題の改善にとりかかることを決定した。なおモディ首相は選挙中から「Toilet first, Temple later」という標語を唱え、トイレ整備の重要性を強調してきた⁹²。

いままでの村落地区における NBA は、この SBM に移行することとなり、2014年10月2日には、インド国全土で大々的に SBM の開始式が開催された。

SBM には二つのミッションがあり、村落地域向きの Swachh Bharat Mission (GRAMIN) と、都市地域向きの、Swachh Bharat Mission (Urban)となっている。SBM(GRAMIN)は、MODWS の管轄となり、SBM(Urban)は MOUD の管轄となる。

4.3.1 村落地域の Swachh Bharat Mission (SBM(GRAMIN))

2014年8月22日付けの飲料水衛生省(MODWS)から各州の首席次官(Chief Secretary)宛てレターには、NBA から SBM に移行すること、ならびにその概要を以下の通り示している。

1. SBM には二つのミッションがあり、村落地域向きの Swachh Bharat Mission (GRAMIN)と、都市地域向きの、Swachh Bharat Mission (Urban)となっている。SBM(GRAMIN)は、飲料水衛生省 (MODWS) の管轄となり、SBM(Urban)は都市開発省 (MOUD) の管轄となる。
2. 戸別トイレの建設補助金は、10,000Rs.から 12,000Rs.へと増額し、Pour Flush 用、手洗い、清掃のための水の供給を可能とする。
3. 戸別トイレに対する補助金は、国家から 75% (9,000Rs.) を拠出し、25% (3,000Rs.) を州政府が拠出する。ジャンム・カシミール州など特別な州は、国家から 10,800Rs.

⁹² https://www.jbic.go.jp/wp-content/uploads/reference_ja/2014/08/27546/20140812_oya.pdf参照

拠出し、州政府からは 1,200Rs.とする。

4. Indira Awas Yojana プログラム⁹³によって戸別トイレを建設する場合は、別の条件が提示される予定で、それまでの間は既存の SBM の資金を投入する。
5. 総プロジェクトコストのうち、8%は情報教育伝達（IEC（Information, Education, Communication）などのソフト分野に使用し、そのうち 3/8 は国家レベルで、5/8 は州レベルで使用する。
6. ミッションの管理・運営コストは、2%とし、国が 75%、州が 25%を使用する。
7. MGNREGA⁹⁴によるトイレに対する部分的な資金援助は停止し、戸別トイレの建設に対する資金は、すべて SBM に移行する。
8. その他の NBA における戸別トイレ以外のコンポーネントである、固形・液体廃棄物管理（SLWM）やコミュニティトイレ（Community Sanitary Complex (CSC)）は維持される。負担割合は、SLWM の場合は、国家：州が 75:25 とし、CSC の場合は国家：州：コミュニティーを、60：30：10 とする。CSC の建設は、対象村落（GPs）がその所有権と、継続的な維持運営ができることを確認した際のみ許可する。CSC には、維持管理が確保できる限り、市場、バス停、ペリアーバン地区、センサス・タウンなどの公衆トイレも含む。コミュニティトイレ、公衆トイレの建設は、官民パートナーシップ（PPP）の適用も検討する。
9. 学校トイレの建設に係る監督官庁は、学校教育局（Department of School Education）に、保育所トイレ（Anganwadi Toilet）は、女性子供開発省（Ministry of Women and Child Development）に移管する。
10. 衛生改善を実行に移す戦略としては、行動変容（Behavior Change）と、トイレの建設とその利用に対する人々の連鎖反応（Triggering of the population）を最重要課題とし、建設したトイレの使用に結び付くことを期待する。効果的な技術とメディアを利用し、安全な公衆衛生の利点について認識を持つように誘導する。
11. モニタリングシステムを強化し、トイレの建設とトイレの使用状況をモニタリングする。包括的なプログラムの再検討が、第 12 次 5 カ年計画（2012-2017）の最終年までに行われる予定である。
12. 州政府は、本ミッションを踏まえた、年間実行計画（Annual Implementation Plan）を作成すること。この計画に基づき実行した州には報奨金（Incentive）を与える。また計画を上回って実行した州にはさらに報奨金を与える。
13. トイレと廃棄物処理施設にかかわる認定された技術代替案は、この SBM によって各州に提示する。この SBM では最低限守るべき技術代替案を示しており、これを上回る仕様で建設することは、各州の負担のもとで歓迎する。
14. この SBM（GRAMIN）の開始は、2014 年 10 月 2 日とする。

⁹³ 1985年よりインド国政府Ministry of Rural Developmentが取り組んでいる福利厚生プログラムで、農村地区の貧困者に対して、家を建てるために補助金を与えている。その際にはトイレの建設も義務付けている。様々なスキームが整備されているインド国であるが、住民までこれが十分に伝わっているとは言えず、このギャップを埋めるためCFARなどのNGOが活躍している。

⁹⁴ Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Actの略で、農村地区の貧困者に対して、最低100日間の労働を保証する制度。

なお 2015 年 1 月現在、MODWS は、SBM 専用のホームページ⁹⁵を立ち上げ、NBA からの移行準備を進め、SBM ガイドライン⁹⁶などを公開している。

4.3.2 都市部の Swachh Bharat Mission (SBM(Urban))

都市開発省 (MOUD) は、ホームページ上⁹⁷に、SBM の説明コラムを設け、SBM(Urban) の推進を図っている。2014 年 12 月には SBM ガイドライン⁹⁸を策定し、ミッションの概要と各コンポーネントの説明、補助金の割合、各関係機関の役割等について記載している。以下にその概要を示す。

1. SBM のコンポーネントは、①戸別トイレ（衛生的なトイレへの改善含む）、②コミュニティトイレ、③公衆トイレ、④固形廃棄物管理、⑤IEC 及び住民啓発、⑥行政官の能力開発と管理・事務経費、の 6 つから構成されている。
2. SBM の推進にあたっては、2008 年に策定された国家都市衛生政策で定めた、州衛生戦略および都市衛生計画の策定が重要となるが、未策定の州・都市もあるため、事業の緊急性を鑑み、簡易な州衛生構想書 (State Sanitation Concept Note) を作成しプロポーザルに記載・提出することで、第 1 回目の補助金受領を可能とする。ただし第 2 回目の支払いまでには州衛生戦略、都市衛生計画の策定を義務付ける。
3. ミッションの総費用は、6200 億 Rs. と予想しており、民間資金を含む様々な資金源を想定している。10 の資金源がガイドラインには記載されているが、その中には外国からの支援 (External Assistance) も含まれている。
4. 戸別トイレの整備対象家庭は、現在野外排泄をしている家庭の 80%⁹⁹と、非衛生的なトイレ及びピット式トイレ (Pit Latrine) の家庭すべてを対象とし、その他の条件は設定しない。中央政府からの補助金は 4,000Rs./戸とし、50%をトイレ建設前の前渡金とし、残りは完成したことが証明されてからとする。州政府独自の補助金を設けることは各州の決定に委ねる。
5. コミュニティトイレ (CT) の整備対象家庭は、現在野外排泄を行っている家庭の 20%を対象とする。その施設には男性用、女性用、及び障害者や老人にも配慮した設計とする。またかならず利用者グループを形成することを支援の条件とする。中央政府の補助金は 40%とし、州政府は少なくとも 25%を補助すること、ならびに最低 5 年の維持管理契約を締結することを義務付ける。
6. 公衆トイレは、市場、駅、観光地、事務所エリア、及び公共エリアなど、多くの人が集まる場所に整備する。上記と同様に男女別の施設、老人や障害者に配慮した設計とする。公衆トイレの整備に関しては、国からの補助金はなく、州・市政府が独自に資金源を探すことを推奨する。事業の実施主体は地方自治体とし、州政府はこれを支援する。CT と同様に最低 5 年の維持管理契約を締結することを義務付ける。

⁹⁵ <http://sbm.gov.in/tsc/NBA/NBAHome.aspx>

⁹⁶ http://www.mdws.gov.in/sites/upload_files/ddws/files/pdf/SwachBharatGuidlines.pdf

⁹⁷ MOUDホームページ : <http://moud.gov.in/>

⁹⁸ http://www.mdws.gov.in/sites/upload_files/ddws/files/pdf/SwachBharatGuidlines.pdf

⁹⁹ 20%は公衆トイレ、コミュニティトイレにアクセス可能と仮定。

7. 廃棄物管理は、2000 年に MOUD が発行した、都市固形廃棄物管理マニュアル（Manual on Municipal Solid Waste Management）を参照し、詳細プロジェクトレポート（Detailed Project Report (DPR)）を策定して実施する。プロジェクトコストは、中央政府からの補助金は 20%とし、州政府は最低 25%を負担する。
8. 情報教育伝達（IEC）及び住民啓発については、中央政府から補助金総額の 15%をあてることとし、12%は州政府に支給し、3%は国家メディアキャンペーン等、国家レベルの活動に MOUD が使うこととする。新聞及び TV への資金の拠出は、国家レベルの活動に限定し、州政府や市役所はそれ以外の活動に限定する。州政府は年間行動計画を策定し、少なくとも 50%は市役所レベルなどの現場での活動に使用すること。
9. 行政官の能力向上や管理経費として中央政府からの補助金総額の 3%を割り当てることとし、2%はワークショップ開催、表彰、ベストプラクティスの抽出など、国家レベルの活動費として、MOUD が使用し、残りは州・市政府に配布する。
10. SBM の管理組織としては、国家レベルでは、MOUD の次官（Secretary）が率いる国家助言評価委員会（National Advisory and Review Committee (NARC)）と、国家委員長官（National Mission Director）が率いる SBM National Mission Directorate が担う。州レベルでは首席次官（State Chief Secretary）が率いる High Powered Committee（HPC）と SBM State Mission Directorate が担う。

以下に SBM における各コンポーネントとその監督官庁を整理する。

表 4-7: SBM のサブコンポーネントと監督官庁

サブコンポーネント	監督官庁	
	都市部	村落部
戸別トイレの整備	MOUD	MODWS
学校トイレの整備	DOSE	DOSE
保育所トイレの整備	MOWCD	MOWCD
SLWM	MOUD	MODWS
CTC の整備	MOUD	MODWS

MOUD: Ministry of Urban Development

MODWS: Ministry of Drinking Water and Sanitation

DOSE: Department of school Education, under Ministry of Human Resource

MOWCD : Ministry of Women & Child Development

SLWM: Solid and Liquid Waste Management

CTC: Community Toilet Complex

4.4 国家の女性に係るエンパワメント政策

インドにおいて極めて重要な意味を持つ開発計画である国家 5 カ年計画では、第 6 次 5 カ年計画（1980－1985 年）以降、女性と開発に係る省が設けられ、開発過程における積極的な女性参加が目指されている。第 12 次 5 カ年計画（2012－2017 年）では、社会セクター（Social Sectors） Volume III, 第 23 章 Women’s Agency & Child Rights におい

て、女性の一層の社会的、経済的および政治的發展が目指され、女性と子供の開発に係る全政策が網羅的に示されている。

また、女性のエンパワメントに関しては、国家女性エンパワメント政策（2001）（National Policy for Empowerment of Women (2001)）が策定されており、2006 年以降、局から省に格上げされた女性子供開発省（Ministry of Women and Child Development: MWCD）が政策の実施を担っている。

4.4.1 第 12 次 5 カ年計画における開発と女性

第 12 次 5 カ年計画（2012－2017 年）では、先述の第 23 章 Women's Agency & Child Rights において、具体的には、下記 7 つの観点から女性の主流化を推進するとある。

表 4-8: 第 12 次 5 カ年計画で取り上げられる政策・政府事業一覧

#	7つの観点	詳細項目
1	経済的なエンパワメント (Economic Empowerment)	雇用創出、技能強化、家内制工業の促進、女性農業労働者支援、女性工場労働者支援、女性インフォーマルセクター従事者支援
2	社会的・物理的なインフラ整備 (Social and Physical Infrastructure)	- 保健分野（乳児死亡率改善および乳児の性比改善に資する活動、出産給付金制度のパイロット事業化） - 教育分野（女性教員の増員、児童の就学率モニタリングの強化） - 衛生分野（トイレ未整備が女性に与える影響の調査） - 交通分野（地方道路整備におけるpre-project rapid gender assessmentの導入、女性の利用を考えた車両デザイン）
3	法制度の整備 (Enabling Legislations)	The Pre-Conception and Pre-Natal Diagnostic Techniques Act (PCPNDT Act)、Maternity Benefit Act、Equal Remuneration Actの改正
4	女性の政治参加 (Women's Participation in Governance)	村落部自治への参加（女性議員の能力強化）、都市部自治への参加（女性議員の能力強化）
5	弱い立場の女性への配慮 (Inclusiveness of all categories of vulnerable women)	指定カースト、指定部族、宗教的少数派、障害者、寡婦、高齢者、HIV/AIDS罹患患者、移民労働者といったカテゴリーに属する女性に対する支援の強化
6	政策や政府事業におけるジェンダー配慮 (Engendering National Policies/ Programmes)	全国農村部生計ミッション(National Rural Livelihood Mission)、全国農村雇用保障法(MGNREGA)、全国農村保健ミッション(National Rural Health Mission)等の政府主要スキームにおけるジェンダー主流化
7	ジェンダー予算化の導入 (Mainstreaming gender through Gender Budgeting)	全中央政府省庁によるGender Budgeting Statementの作成、各種データの男女別編集・分析他

本調査に関連して、特に、重要と考えられるのは、2 番目に挙げられている社会的・

物理的なインフラ整備におけるジェンダー主流化である。衛生（トイレ）施設の欠如が、特に、農村部において女性地位向上を阻んでいるとして、ジェンダーの視点の強化が目指されている。また、今後は、学校での水洗トイレの普及、トイレ整備の計画段階における女性の参画を促していくとしている。

また、女性のエンパワメントを促進させるためとして、積極的に法整備を行っていることも特筆に値する。女性に対する暴力に関連しては、2005年に女性に対する家庭内暴力防止法が策定されており、その効果的な運用が目指されている¹⁰⁰。加えて、第12次5カ年計画の期間には、The Pre-Conception and Pre-Natal Diagnostic Techniques Act (PCPNDT Act)、Maternity Benefit Act、Equal Remuneration Act といった法改正が計画されている。これらの法改正に際しては、1992年に設立された女性国家委員会（National Commission for Women）が内容を確認し、必要に応じて助言・提案を行うことになっている。

女性の政治参加に関しても、地方自治体及び村落自治組織である Panchayat Raj 議会において、1992年の第73次および第74次憲法改正で定めた女性留保枠（3分の1）確保を推進するとあり、今後は、女性の意見が地域開発の分野でも反映されやすくなることが期待される。

4.4.2 国家女性エンパワメント政策

2001年に制定された国家女性エンパワメント政策では、次のような理念が掲げられている。

- 効果的な社会・経済政策を通して、女性がその可能性を実現できる環境を整える。
- 政治的、社会経済的、文化的といったすべての観点から男性同様の基本的な権利・自由を享受する。
- 国の社会・経済的、政治的活動の全ての場面において参加と意思決定へのアクセスが確保される。
- 開発事業におけるジェンダー主流化を促進する。
- 女性と女兒に対する暴力と差別を撤廃する、等。

また、それらの理念の実現に向け、MOWCDは2010年3月より National Mission for Empowerment of Women (NMEW) を開始している。同ミッションが注力して取り組むとしているのは、以下の6点である。

- 健康、飲料水、衛生施設へのアクセスの改善
- 社会的弱者層に属する女兒の就学率改善
- 高等教育・職業教育の充実
- 技能教育、職業教育、マイクロクレジット等の提供の充実化
- ジェンダー教育の充実と情報提供
- 女性に対する暴力の撲滅と安全な環境の提供

¹⁰⁰ 本法のもと、州政府は保護官（Protection Officers）を任命したり、サービス提供機関（service provider）を選定したり体制を整え、運用を開始する必要がある、それらの準備も含め、効率的な運用を目指すとしている。

これらの活動を推進していくには、既存事業との協力が不可欠だとし、セクターを超えた連携（inter-sector convergence）戦略を取るとされている。

5 トイレ整備に係る外国政府等の支援

2000年に採択された国連ミレニアム宣言は、国際開発目標を統合し、共同の枠組みとしてまとめたものである。このミレニアム宣言を受けて設定されたミレニアム開発目標（MDGs）で定められたゴールの一つ、「環境の持続可能性」のターゲットの一つとして「2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」ことが目指されているのは、記述の通りである。その目標の達成に不可欠なのが野外排泄の低減である。

インドは世界第二の人口を擁する大国であるが、同時に高い野外排泄率を依然として有しており、目標の達成には避けて通れない国であるために、国際機関から小さなNGO団体まで、国際的な支援の対象となってきた。なお、これら大小の組織間の連携を計る組織として Sustainable Sanitation Alliance（SuSanA）¹⁰¹ という仕組みが設置されている（JICAもパートナーの一つ）。

5.1 世界銀行・アジア開発銀行

世界銀行は、インド各州政府と連携して農村部上下水道（Rural Water Supply and Sanitation: RWSS）プログラムを1991年より支援してきた。カルナタカ州やケララ州などで膨大な数のトイレを設置、改修を続けている。2014年からは「RWSS Project for Low Income States」が開始され、貧困州での戸別トイレの普及や、啓発活動の実施が行われている。また、現在、MODWSと世界銀行は、下表の通り、野外排泄撲滅を目指した新規借款事業についても協議を開始しており、農村部の衛生改善事業における世界銀行の果たす役割は今後も大きいと考えられる¹⁰²。

またアジア開発銀行は都市部を中心として資金援助を実施している。

¹⁰¹ SuSanAは、2007年に結成され、MDGと国際衛生年の理念に基づき、持続可能な衛生達成の理想を共有する組織・個人パートナー間の非公式の穏やかな国際ネットワークであり、調整プラットフォーム、調査委員会の設置、政府方針作成への支援など、問題解決への「触媒」としての機能を目指している。現在はGIZが事務機能を担当し、随時会合を開催している。ホームページ：<http://www.susana.org/en/>

¹⁰² 世界銀行は同分野における長い支援経験をもとに、MODWSと共同で、Review of World Bank Support to the Rural Water Supply and Sanitation Sector in India (1991-2011)を取りまとめている。同報告書に記載されている重要な教訓には以下のようなものが挙げられている。1）世銀の推進してきた分散型のサービスの提供(decentralized service delivery)とコミュニティによる運営維持管理は概ね成功してきたといえる。2）コミュニティによる運営は、政府の側面支援があつて初めて成功する。3）コミュニティに対する技術的な支援は不可欠である。4）コミュニティによる運営維持管理を成功させるには、運営維持管理費の確保が重要である。他。また、同報告書は、2000年以降に開始された事業を第2世代の事業と呼んでいるが、その第2世代の事業では、地域社会との繋がりを重視し、包括性（social inclusion）を掲げた事業展開を実施してきたとある。女性やその他の社会的弱者の参加を重要視し、地域全体で衛生状況の改善を目指すコミュニティ主導型アプローチ（community-led approach）を採用してきたとのことである。詳細は、以下URLを参照のこと。

<http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/10/17002757/review-world-bank-support-rural-water-supply-sanitation-sector-india-1991-2011>

表 5-1: 世界銀行・アジア開発銀行の主要プロジェクト(トイレ関連)

機関名	事業名	場所	機関	プロジェクト金額
世銀 (World Bank)	P4R (Programme for Results) loan to eradicate open defecation	West Bengal, Chhattisgarh, Rajasthan, Odisha, Madhya Pradesh	準備中 Under preparation	US\$500,000,000
	RWSS Project for Low Income States	Bihar, Jharkhand, Assam, Uttara Pradesh,	From 2014/3/15 to 2020/3/31	US\$1,000,000,000
	Uttarakhand WSS Project	Uttarakhand	From 2006/9/5 to 2015/12/31	US\$224,000,000
	Punjab WSS Project	Punjab	From 2007 to 2014/12/31	US\$261,400,000
	Second Karnataka RWSS Project	Karnataka	From 2001/12/18 to 2014/7/30	US\$193,440,000
	Maharashtra RWSS Program	Maharashtra	From 2014/3/12 to 2020/3/31	US\$1,440,000,000
	Second Kerala RWSS Project	Kerala	From 2011/12/15 to 2017/6/30	US\$222,300,000
	Andra Pradesh RWSS Project	Andra Pradesh	From 2009/9/22 to 2014/11/30	US\$300,000,000
アジア開発銀行 Asian Development Bank	Karnataka Integrated and Sustainable Water Resources Management Investment Programme	Karnataka (rural)	From 2014/9/25	US\$150,000,000
	Karnataka Integrated Urban Water Management Investment Programme	Karnataka (urban)	From 2014/3/28	US\$150,000,000
	MFF Assam Urban Infrastructure Investment Program	Assam	From 2012	US\$200,000,000
ADB/UN-HABITAT, national donors	Policy Study: Water for Asia Cities/Rejuvenation of Community Toilets	Madhya Pradesh	Published in 2007	

5.2 国連機関

WHO/UNICEF は先に述べた MDGs のターゲット達成状況をモニタリングする仕組みとして Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation を運営している。また、

タミル・ナドゥ州の大学等と協力して人材育成に関わっている他、各援助団体と共同で実施してきたプロジェクトの評価や調査を実施している。インドにおける手法としては、まず目標達成に係る現状調査を実施し、その結果を分析して問題点を抽出し、キーワードや注目すべき点を宣伝の手法を通じて、いわば「ブランド化」して各援助団体、NGOなどに、資金・人材・ノウハウ提供などを通じて協力キャンペーンを実施させるというものが目立つ。さらにその結果を評価し、新たな案件形成を行ってゆくという手法である。

表 5-2: 国連機関の主要プロジェクト(トイレ関連)

機関名	事業名	場所	開始
WHO/UNICEF	Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation	World	NA
UNICEF	Poo to the Loo Campaign	Various Media	2013
UNICEF/WSSCC	WASH Institute	Tamil Nadu	2011
UNICEF/DFID	Baseline Survey of UNICEF-DFID-Assisted Districts	Andhra Pradesh, Madhya Pradesh, Rajasthan, Orissa, Uttar Pradesh, West Bengal	2001

5.3 英国開発庁

1999 年から 2003 年まで実施された UNICEF と合同の子供環境プロジェクト (The Child's Environment Project (CEP)) の一環として Baseline Survey of UNICEF-DFID-Assisted Districts が実施され、コルカタ市、マディヤ・プラデシュ州などで活動中である。ただし、インド向け予算は年々縮小している。

表 5-3: 英国開発庁の主要プロジェクト(トイレ関連)

機関名	事業名	場所	開始	終了	プロジェクト金額
DFID	Baseline Survey of UNICEF-DFID-Assisted Districts	Andhra Pradesh, Madhya Pradesh, Rajasthan, Orissa, Uttar Pradesh, West Bengal	2001		
DFID	Kolkata Urban Services for the Poor (KUSP) Programme	West Bengal	2004/3	2015/3	£94,149,995.00
DFID	Madhya Pradesh Health Sector Support Programme	Madhya Pradesh	2008/1/16	2015/12/31	£119,999,994.00
DFID	DFID support to Water, Sanitation and Hygiene Programme for Madhya Pradesh & Odisha	Madhya Pradesh & Odisha	2012/12/5	2016/6/30	£13,399,999.00

5.4 日本国による支援

JICA のガンジス川系の衛生環境改善とする二つのプロジェクトにおいて公衆トイレの整備と維持管理、タミル・ナドゥ州での草の根技術協力におけるエコサントイレ設置がある。

表 5-4: 日本国による支援（トイレ関連）

機関	事業名	場所	開始	終了	スキーム	プロジェクト金額
JICA	ガンジス川流域都市衛生環境改善計画	Uttar Pradesh	2005/2	Contin.as of Oct 2014	有償資金協力	¥11,184,000,000
JICA	ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業（III）	Uttarkand, Delhi, Haryana, Uttar Pradesh	2011/02	2018/04	有償資金協力	¥17,773,000,000
JICA	インド・タミル・ナドゥ州カーンチープラム郡コヴァラム村における自立的地域活性化プロジェクト	Tamil Nadu	2009/06	2011/03	草の根技術協力（支援型）	¥9,961,000
日本サニテーションコンソーシアム（JSC） ¹⁰³	第1次インド・コンタクト・ミッション	Delhi, Uttar Pradesh	2010/6/15	2010/6/20	視察	

実際の公衆トイレ設置（予定）数は、下表の通りである。

表 5-5: ODA 事業による公衆トイレ建設支援

事業名	スキーム	設置数	備考
ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業（I）（完了済）	円借款	75	ハリヤナ州、建設済
		959	デリー準州、建設済
		246	UP 州、建設済
ガンジス川流域都市衛生環境改善事業（バラナシ）（実施中）	円借款	110	45 基が建設中 65 基は今後の予定
オリッサ州総合衛生改善事業（実施中）	円借款	43	建設済
フセイン・サガール湖流域改善事業（ハイデラバード）（実施中）	円借款	7	5 基は建設済

¹⁰³ 日本サニテーションコンソーシアムは、2009年に結成され、日本の下水道行政と浄化槽行政を包括してアジア太平洋地域各国の衛生に関する政策的、技実的能力の向上に寄与することを目的に活動を行っている。下水道事業支援センターと日本環境衛生センターを含む5団体が構成団体となっており、事務局は、下水道事業支援センター内にある。インド国とは2010年から毎年、日印交流会議に参加しており、昨年は2014年12月5日に開催されたPractice for Septage Managementセミナーに参加している。今後浄化槽の実証実験を行う予定であり、ミゾラム州が候補地に上がっている。（2015年1月、JSCへの聞き取り調査結果）

インド・タミル・ナドゥ州カーンチープラム郡コヴァラム村における自立的地域活性化プロジェクト* (2009 年終了)	草の根 技術協力	42	エコサントイレ 建設済
	Total	145	

*この事業については、戸別トイレの建設支援である。

5.5 インド国NGO

Sulabh International Social Service Organization は、清掃人による人的なし尿回収 (manual scavenging) の撲滅を目指す社会活動家 B. Pathak 博士により、1970 年に設立されたインドトイレ関連では最大の NGO である。農村部を対象に、同 NGO が eco-friendly twin-pit pour-flush compost toilet と呼ぶ 2 ピット式トイレの普及を行うとともに、北インド諸州の都市部を中心に、公衆トイレの設置と運営にも携わっている。また、学校や訓練施設も運営しており、貧困世帯の子弟の教育、清掃人への職業訓練の提供、政府職員への衛生技術の訓練等も行っている。加えて、デリー市において「トイレ博物館」も運営しており、衛生に関連した幅広い活動を展開している。

また、CFAR は、デリー近郊スラム地区やジャイプール市のスラム地区で、女性のニーズに応えた衛生施設改善を支援している（8 章でジャイプール市のスラムでの活動をグッドプラクティスとして取り上げている）。加えて、NGO ではないが Hindustan Zinc（ヒンドゥスタン亜鉛会社）はラジャスタン農村部に 3 万か所のトイレを建設することを発表しており¹⁰⁴、2014 年 10 月時点で 1 万か所の建設を終了している¹⁰⁵。

表 5-6: インド国NGOによるトイレ関連プロジェクト

組織名	事業名	場所
Sulabh International Social Service	Sulabh Sanitation Movement	All India
CFAR (Centre for Advocacy and Research)	Addressing sanitation needs of marginalized communities, i.e. women in urban slums	Delhi, Rajasthan, Uttar Pradesh, Bihar, Andra Pradesh, Tamil Nadu, Karnataka, Maharashtra, Manipur, West Bengal, Odisha
Hindustan Zinc	30,000 toilets in Rural Rajasthan Project	Rajasthan

5.6 国際NGO

ビル&メリンダ・ゲイツ財団は、その活動の 1 つとして、2011 年より「Reinvent the

¹⁰⁴ The Hindu 電子版2014年6月21日記事

(<http://www.thehindu.com/news/national/other-states/hindustan-zinc-to-build-30000-toilets-in-rural-rajasthan/article6136704.ece>)

¹⁰⁵ The Economic Times 電子版2014年10月27日記事

(http://articles.economictimes.indiatimes.com/2014-10-27/news/55482977_1_zawar-mines-hindustan-zinc-vedanta-group)

「Toilet Challenge」と称する、衛生状態改善のための「新しいトイレ」を創りだすことを目的としたプログラムを運営中であり、2014年には「Reinvent the Toilet Fair: India」をDelhiで開催している¹⁰⁶。その他数多くの国際NGOがインドのトイレ問題解消のために参入している。

表 5-7: 国際NGOの主要プロジェクト(トイレ関連)

機関名	事業名	場所
Bill & Melinda Gates Foundation/Dept. of Biotechnology (DBT)	Reinvent the Toilet Challenge: India	Sponsoring of International Conference
Bill & Melinda Gates Foundation/ADB	Sanitation Financing Partnership Trust Fund	
World Toilet Organisation	SaniShop Project	Odisha
Rotary Austraria World Community Service LTD	Project Dignity, West Bengal India	West Bengal
3S Shramic	Portable Sanitation and Waste Water Management	
WaterAid India (Carolyn Wheeler)	Assisting the Government in "Smart Cities" and "Swachh Bharat Mission" in assisting planning and organizing local NGOs ¹⁰⁷	Jharkhand, Orissa, Bihar, Uttar Pradesh, Chhattisgarh, Madhya Pradesh, Andhra Pradesh, Karnataka, Tamil Nadu and Delhi
OXFAM INDIA	Linking up the urban poor to essential services in Guwahati city	Assam

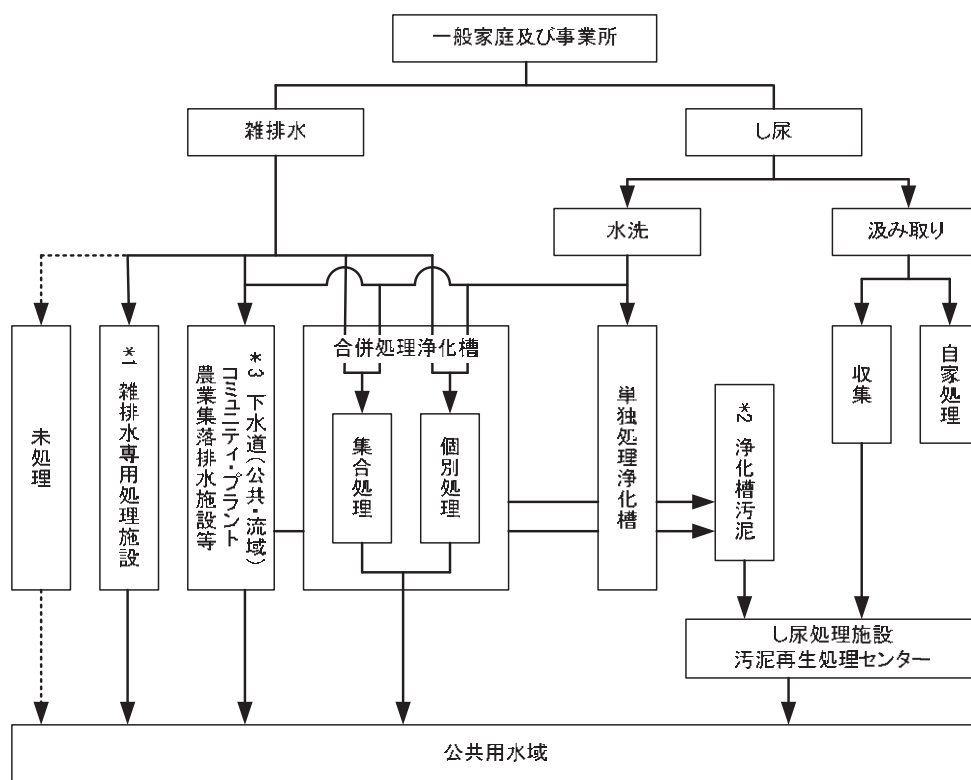
¹⁰⁶ 2011年に開始したプログラムで、世界中から安価でエネルギーを消費しない新しいタイプのトイレの開発を募集している。目標は1人1日あたり5セントで処理できるトイレを目指している。世界中から40の提案があり、その中から16のトイレがPhase2に進み、さらにその中から4つのトイレが、現在インドにおいて実証実験を行っている。2014年9月25日聞き取り調査。議事録はAnnex A参照。

6 日本のし尿処理システム

6.1 日本におけるし尿・雑排水処理の経緯と分類

日本における、生活排水が各家庭及び各事業所から排出されてから、公共用水域に達するまでの排出経路を次の図に示した。大きく生活排水を雑排水とし尿に区分し、それらを分離して単独で処理する経路と両者を合わせて混合処理する経路で構成されている。

日本ではし尿処理を下水道処理方式で行うことを目標としていたが、公共下水道事業は多額の費用を要すること、また計画から供用開始までの整備期間が長期になることなどの課題があった。そのため、下水道事業が遅れており、直接下水道に接続できない地域では衛生的で快適な生活環境の実現と良好な水環境の保全を図るため、補充的な役割を持つ浄化槽を設置して対応してきた。当初はし尿のみを処理する単独浄化槽が主体であったが、環境における水環境を守ることを目的として、家庭から発生する台所・風呂(ふろ)排水などをあわせて処理する合併浄化槽が採用され、今日に至っている。なお、浄化槽は日本で独自で発達してきた技術である。



*1 生活雑排水のみを処理する施設である。

*2 コミュニティ・プラント及び農業集落排水施設からの汚泥を含む。

*3 下水道、コミュニティ・プラント及び農業集落排水施設は、参考した出典では分かれて記載されているが、ここではし尿処理を主体としているため、機能が同じである方式を一つにまとめた。

図 6-1: 生活排水経路図¹⁰⁸

¹⁰⁸ 「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006改定版」(社)全国都市清掃会議（一部を編集）

6.2 日本におけるし尿の処理方法

上図の経路におけるし尿処理フロー部分の詳細を以下の図に示した。

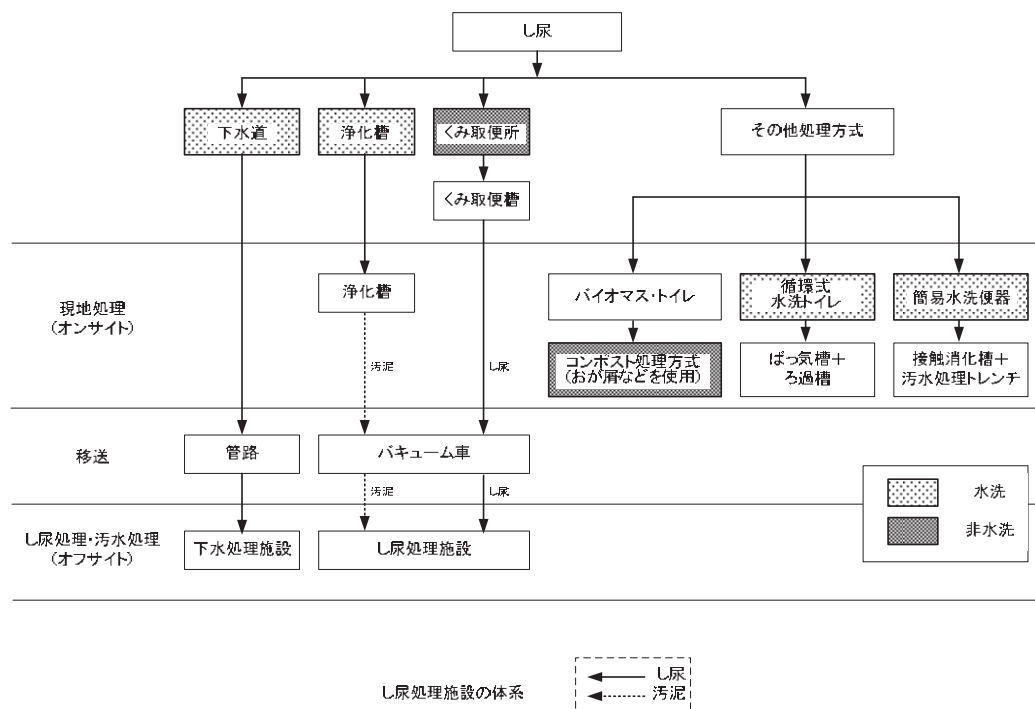


図 6-2: し尿処理の詳細フロー

日本の下水道普及率は、77%¹⁰⁹、となっており、浄化槽の普及率は8.9%¹¹⁰となっている。その他汲み取り式を入れると全体の約90%が処理されている。しかし一部離島や山岳地などの特殊な地域においては、上記その他の処理方式を用いて処理されている例がある。

これには水を使わないバイオマストイレや、自然の浄化能力を利用した汚水トレンチ処理方法などがあるが、これらは特殊な環境下における適用に限定されており、広く普及をする処理方法とはなっていない。

次に日本におけるし尿処理方式を、し尿のみの処理と、し尿＋雑排水の処理に分けて比較し、コスト比較をするとともに、インドへの適用可能性について以下の表に示した。

浄化槽は日本独自の非常に処理能力の高い処理方式であるが、現地技術のトイレ処理方式と比較して高価であり、戸別トイレへ需要は限定的である。

¹⁰⁹ 公益社団法人、日本下水道協会集計、2014年3月現在

¹¹⁰ 環境省集計：www.env.go.jp/recycle/jokaso/data/spread/pdf/gappei-h25.pdf、2015年3月現在

表 6-1: し尿処理方式の比較

処理対象	し尿処理方式	快適性	資源の浪費	必要な処理施設	発生汚泥処理	資源化	建設コスト (本体価格:参考)	インドへの適用
し尿のみ	くみ取り方式	不快性大	—	し尿処理場が必要 (建設費が高い) (維持管理費が高い)	—	し尿コンポストに よる利用	安い (価格は建業物仕様 に依存する)	△ Manual Scavengingの根絶 のため、汲み取り方式のト イレを禁止している。
	単独浄化槽方式	水洗方式で 快適	貴重な飲み水 で水洗	発生現場で処理 (定期的な汚泥の抜き取り が必要)	汚泥の定期的な抜き取り 汚泥処理場が必要 (建設費が高い) (維持管理費が高い)	汚泥コンポストに よる有効利用	比較的安い (5人槽 20万円、 10人槽 25万円)	△ 汚泥の定期的な引き抜き ができれば技術的には適 用可能。但し低廉な代替 技術との競争がある。
	バイオマス・トイレ (おが屑)	無臭で快適	水を使わない (替わりにおが 屑を使用)	発生現場で処理 (し尿を蒸発と分解で消滅 処理を行う)	年に2-3回のおが屑交換が 必要	おが屑を使用 使用済おが屑は 有機肥料や土壌 改良剤に有効使 用	高い (使用目安16-20人/ 日: 70万円、 使用目安80-100人/ 日: 130万円)	△ Ecosan・トイレという低廉な 技術の代替案が存在す る。
生し尿 +雑排水	合併式 浄化槽方式	水洗方式で 快適	貴重な飲み水 で水洗	発生現場で処理 (定期的な汚泥の抜き取り が必要)	汚泥の定期的な抜き取り 汚泥処理場が必要 (建設費が高い) (維持管理費が高い)	汚泥コンポストに よる有効利用	比較的高い (5人槽 66万円、 10人槽 135万円)	△ 生活排水も同時に処理す る方式で需要はあるが、 高い価格が課題
	下水処理方式 農業集落 排水処理方式	水洗方式で 快適	貴重な飲み水 で水洗	下水処理場が必要 (建設費が高い) (維持管理費が高い)	汚泥処理場が必要 (建設費が高い) (維持管理費が高い)	・処理水の中水道 としての再利用 ・汚泥コンポストに よる有効利用	非常に高い	○ ・インド政府は大都市から 順次下水道網の整備をす ずめている。 ・農業集落排水処理方式 などでは、地域を限定して 計画することによって採用 できる可能性もある。 ・両施設とも十分な運営管 理体制を構築する必要が ある。

注：コストは参考本体価格（施工費は含まない）、コスト比較は上記日本の処理技術内での比較。

6.3 集中型処理と分散型処理の比較

オフサイト方式である下水処理方式、農業集落排水処理方式やくみ取り方式では、別に処理施設を建設する必要がある。また、その輸送には下水管路やし尿バキューム車などを整備することが必要である。そのため、これらの方式の採用は、短期的に見た場合、すでにインフラが整備されている地域や十分な財源が確保できる自治体に限られる。

また、オンサイト方式である個別浄化槽方式は、処理単位を戸別で計画し、処理対象をし尿単独とするか、生活雑排水と併せて処理するかを選択することができる（日本では現在併せての処理のみ）。そのため、装置費が下水道終末集中処理に比べて安価であることと併せて、比較的導入することが容易である。しかし、トイレが水洗式となるため、維持管理が疎かになりがち、水の消費量が多くなるなど欠点を有している。

集中型処理施設と分散型処理施設の特徴を比較した表を以下に示す。

表 6-2: 集中型処理施設と分散型処理施設の特徴比較¹¹¹

	集中型処理施設	分散型処理施設
排出設備 (トイレ種類)	「水洗-放流」が主流	「水洗-貯留(処理)」型と 「落下-貯留(利用)」型が多い
長所	➢ 下水(雨水・汚水)の排除を効率的に実行 ➢ 効率的で信頼性の高いプラントの管理、制御が可能	➢ 集中型に比べ比較的低コストで導入可能 ➢ 適切な管理がなされていれば、地域の事業に応じた処理・利用

¹¹¹ 「し尿分離に関する調査研究」2008年度 下水道新技術研究所年報

	➤ 高度処理など、高度な技術レベルが必要なプラントの場合、分散型に比べ導入・管理しやすい ➤ エンドユーザーに対するトレーニング不要	が行いやすい ➤ 必要に応じて、排水の区分（雨水と汚水、Gray Water と Black Water、尿と尿、など）が容易
短所・課題	➤ 収集システムの建設、維持管理に多大なコストが必要 ➤ 汚水の輸送手段として、多量の水を使用する（水不足の要因） ➤ 多量の水を要し、人工的な水脈を作るということで、天然の水循環システムへの影響が懸念 ➤ 適切な管理・制御がなされない場合は、排水先の水質悪化リスクが大きくなる。 ➤ 性状の異なる汚水（尿尿、雑排水、雨水、工場排水等）が混合状態で集められ、希釈されることで、高い処理技術・コストが必要	➤ 設置・管理が個人の責任となるため、適切なインセンティブが浸透していないと、普及が進まない ➤ 集中型に比べ、運用においてエンドユーザーの関与する部分が多く、教育訓練が必要（集中型に比べ使用者の高い技術が必要） ➤ 多くの場合、集中型に比べ処理水の水質レベルが低く、適切な運用がなされていない。 ➤ 不特定多数のユーザーの管理で処理レベルが異なるため、管理当局による監督・規制が困難 ➤ 不適切な設備や管理の場合、感染原因になるなど、健康リスクが大きくなる
インドでの適用可能性	➤ 大都市等、人口が多く環境負荷の高いところから、順次下水道網整備、終末処理場の建設を行っている。 ➤ インド国では今後もエリアを拡大していく計画。	➤ 集中型処理施設の建設は時間もお金もかかるため、新規トイレの建設で下水道に接続できないところでは、2 ピット式トイレ（Two Pit Latrine）や、腐敗槽（Septic Tank）などの分散型処理を進めている。 ➤ 今後はスラッジの定期的な引き抜き等の維持管理が課題。

6.4 分散型処理トイレのコスト比較

以下に日本における代表的な分散型処理トイレである、浄化槽、バイオマストイレと、インド国における分散型処理トイレであるピット式トイレ（Pit Latrine）、腐敗槽トイレ（Septic Tank Latrine）、バイオマストイレの一種であるエコサン（Ecosan）トイレの概略コスト比較を行った。

日本の場合は、トイレは家屋の中に配置される場合が多く、便器を含むトイレ自体の価格も千差万別であるため、ここでは浄化槽については、処理装置本体及びその設置費用の価格を示し、便器を含むトイレ施設は含まれていない。またバイオマストイレについては、設置場所までの距離、設置場所の状況が通常と大きく異なるため、処理機器本体の工場渡し価格であり、設置費用等は含まれていない。浄化槽については、汲み取り式トイレや単独浄化槽からの建て替えには、自治体によって補助金を支給している場合があり、その金額は設置費用の半額程度となっている。

表 6-3: 日本における分散型処理トイレコスト

処理方式	日本での価格 (目安)	備考
合併浄化槽(5人槽)	88万5千円	本体、施工費含む価格、便器等室内のトイレ施設、屋内配管は含まない。
合併浄化槽(7人槽)	102万7千円	
バイオマストイレ (80人～100人日)	138万円	本体のみの価格、工場渡し、運搬費込まず、便器等室内トイレ施設、屋内配管は含まない。

注1：浄化槽の価格は、本体を含む設置費用目安：http://www.town.mitake.gifu.jp/kouhou/2009_02/07.pdf 参照

注2：バイオマストイレは、正和電工製、カタログ価格：http://www.seiwa-denko.co.jp/price.html 参照

一方インド国において戸別トイレは、特に農村部の一戸建てにおいて、屋外に建設される場合が多く、便器を含むトイレ上屋と処理施設の両者を含んだ価格となっている。また施工費も含んだ合計金額になっている。

表 6-4: インドにおける分散型処理トイレコスト

処理方式	インドでの価格		備考
	材料+施工費 (Rs.)	日本円へ換算 2円@1Rs.	
ピット式トイレ (Pit Latrine)	1万～2万Rs.	2万円～4万円	トイレ建設費含む、1世帯用の標準トイレ、現地訪問聞きとり調査結果（平均的な金額）
腐敗槽トイレ (Septic Tank)	2.5万～4万Rs.	5万円～8万円	
エコサン (Ecosan) トイレ	4万Rs.	8万円	

上記結果を比較すると、日本の場合は公称価格ではあるが、トイレ上屋を含まない価格と比較しても、インドの価格より1桁以上高価であることを示している。

7 現地調査

7.1 第1次現地調査

第1次現地調査は、ニューデリーおよび近郊のハリヤナ州で、以下のとおり実施した。

表 7-1: 第1次現地調査の行程と訪問先

日時 (Date)		訪問組織 (Organization)	分類 (Classification)
9/22 (mon)	AM	Toilet Museum	Local NGO
	PM	JICA India Office	
9/23(Tue)		CMS	NPO
9/24(Wed)		Public Toilets in NDL (1)	FI
9/25(Thu)	AM	RICE (2)	Local NGO (USA)
	PM	MOUD (3)	GO
9/26 (Fri)	AM	Plan India (4)	Intl. NGO
	PM	B&M Gates Fdn (5)	Intl. NGO
9/27(Sat)		Individual Household Latrine (IHHL) and Public Toilet in Haryana (6)	FI
9/30(Tue)	AM	Sulabh International (7)	Local NGO
	PM	Water Aid (8)	Intl. NGO
10/1 (Wed)	AM	Center for Advocacy and Research (9)	Local NGO
	PM	JICA India Office	

上記調査結果をまとめた、2014年10月7日の帰国報告会説明PPT、帰国報告会議事録、ならびに各訪問調査先の詳細議事録はAnnex Aに記載した。カッコ内の数字はその節番号を示す。

7.2 第2次現地調査

7.2.1 第2次現地調査の行程

第2次現地調査は、以下の行程で実施した。

表 7-2: 第 2 次現地調査行程

11 / 2014						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
						Japan to India
2	3	4 NDL	5	6	7	8
Field Trip	JICA India CMS	Tune up Questionnaire Sheet	UNICEF MODWS	SLUM in NDL by CFAR Public Toilet	Finalize Questionnaire Sheet	NDL to Jaipur
9	10	11 Jaipur	12 Jaipur	13	14	15
	District Gov.Rural Municipal Corp State Gov Rural	Block Gov.(Rural) State Gov. Urban	Jaipur MC PT Observation Sulabh International	Cfar Office, Slum Toilet PLAN Office	Site Visit ICDS Office	Jaipur to Varanasi
16	17	18 Varanasi	19 Varanasi	20	21	22
	Municipal Corp Site Visit ward 62	Site Visit to rural School District Gov.(rural)	Ganga Action (NGO) Division Gov.(Rural) Public Toilet	Ramna Municipality Field Visit	Consultant to D.Director(Rural) Field Visit	Varanasi to Chennai
23	24 Chennai	25 Tamil Nadu	26	27 Tiruchi	28 Tamil Nadu	29
	State Government (Rural) Directorate of Town and Plan	State Government (Urban) Water Supply and Drainage Board	NAMMA Toilet Chennai to Tiruchi	Municipal Corporation Public Toilet	District Government Rural Development Agency	NGO Scope Ecosun Toilet
30	1 Tiruchi	2	3	4 NDL	5	6
Field Visit to Rural DEWAT System	NGO GRAMARAYA	Tiruchi to NDL	Data Analysis, Reporting, Supplement Study			India to Japan

7.2.2 調査内容

a. 訪問聞き取り調査

訪問聞き取り調査はニューデリー及び調査対象の 3 州において実施した。それぞれの訪問先と聞き取り項目について以下に示す。

a.1 ニューデリーでの調査

ニューデリーでは、以下の機関に対して訪問聞き取り調査を実施した。

表 7-3: ニューデリーでの調査

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
中央政府 (Central Government)	Ministry of Drinking Water and Sanitation(MODWS) (Rural): Director of NBA	- SBM の進捗 - 衛生分野の他のドナーの活動 - その他
国連 (UN)	UNICEF:Wash Specialist	- インドにおける衛生分野の活動 - Sanitation and Hygiene Advocacy and Communication Strategy Framework 2012-2017 に関する内容確認
NGO	CFAR(Center for Advocacy and Research)	NDL スラムにおけるコミュニティトイレ活動について

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
		衛生分野の活動とジェンダー配慮について

a.2 ラジャスタン州での調査

ラジャスタン州では、以下の機関に対して訪問聞き取り調査を実施した。

表 7-4: ラジャスタン州での調査

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
ラジャスタン 州政府 (Rajasthan State Government)	- Department of Local Bodies(Urban):Principal Secretary - Department of Panchayat Raj(Rural):Commissioner - ICDS (Integrated Child Sevelopment Serviecs):Director	- NBA の進捗について - 村落地域におけるトイレ整備の状況 - 野外排泄の現状 - 日本によるトイレ分野の支援可能性について - ラジャスタン州特有の事情
ジャイプール 県政府 (Jaipur District Government)	Zila Parishad (Rural): Additional CEO	- 地方村落自治体の組織構造 - NBA の進捗 - 村落地域のトイレに係る重要な現状と課題
ジャイプール 市役所 (Municipal Corporation)	Municipal Corporation of Jaipur: Commissioner-health	- 都市自治体の組織構造 - 都市衛生に係るプロジェクトの現状、特に下水道網と下水道処理施設の整備
郡行政機関 (Block Office)	Block Development Officer, Dudu District	- 村落の組織構造 - NBA の進捗 - 公衆衛生委員会について - 野外排泄の習慣について
NGO	- CFAR(Center for Advocacy and Research) - Plan India	- ジェンダー間格差削減に係る活動 - スラムにおける共用トイレ整備 - 学校トイレ改善 - 野外排泄の現状

a.3 ウットル・プラデシュ州での調査

ウットル・プラデシュ州では、以下の機関に対して訪問聞き取り調査を実施した。

表 7-5: ウットル・プラデシュ州での調査

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
県 政 府 (Vranasi District Government)	District Panchayat Raj (Rural) : DPRO (District Panchayat Raj Officer)	- 村落地域の衛生問題 - 衛生分野に係る日本の協力の可能性
市 役 所 (Municipal Corporation)	Varanasi Municipal Corporation (Urban): Commissioner, Executive Engineer, Health Officer	- バラナシ市の下水道整備状況 - 都市衛生に係る課題 - 組織構造

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
		- 電気の供給状況 - 観光と衛生 - 都市部における廃棄物管理
小規模都市 (Municipality)	Ramna Municipality	- 衛生事業に係る資金ソース - 小規模な都市における衛生管理
村落 (Village)	- Ramana Village - Jayapura Village	- 村落における衛生活動 - 野外排泄撲滅運動 - 学校トイレと NBA - 学校における衛生教育
NGO	Ray Welfare Trust	

a.4 タミル・ナドゥ州での調査

タミル・ナドゥ州では、以下の機関に対して訪問聞き取り調査を実施した。

表 7-6: タミル・ナドゥ州での調査

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
州政府 State Government (Chennai)	- Directorate of Rural Development and Panchayat Raj : Additional Director - Directorate of Town and Country Planning : Assistant Director - Comissionerate of Municipal Administration: Joint Director - Water Supply and Drainange Board: Engineer	- タミル・ナドゥ州における NBA - コミュニティトイレ - 自助グループ (Self Help Group) の活動 - トイレ整備のモニタリングシステム - 日本の技術浄化槽について
県政府 District Government	District Rural Development Agency: Additional Collector/Project Director	- NBA の進捗 - NBA の申請方法 - ピット式トイレと地下水の汚染の可能性
市役所 Municipal Corporation	- Varanasi Municipal Corporation (Urban): Commissioner, Executive Engineer, Health Officer - Tiruchi City Municipal Corporation: Commissioner	- 都市部の衛生問題 - 都市部下水道の整備状況 - 日本の協力の可能性 - コミュニティ主導の衛生活動 - 都市部の廃棄物管理 - 野外排泄の撲滅について - 下水道処理施設 - 汚泥管理
中規模都市 Municipality	Tambaram Municipality	汚泥管理

分類	訪問組織	調査項目 (Study Item)
小規模都市 Town Panchayat	• Musuri Town Panchayat:	• エコサン (Ecosan) トイレの整備 • 学校トイレの整備状況 • 戸別トイレの整備状況
村落 Village	• Muncandam Village: Panchayat President	• コミュニティトイレの整備 • 貧困層への住宅建設支援
NGO	• CFAR • Aksha Ganga Trust • SCOPE • Gramaraya	• タミル・ナドゥ州での活動 • ジェンダーエンパワメントに係る活動 • インドの社会福祉プログラム • NNMMA トイレ視察 • 戸別トイレ整備を促進する小規模短期融資制度 • 野外排泄撲滅活動

b. 公衆トイレの現地調査

調査対象都市において、都市部公衆トイレの管轄である Municipal Corporation の担当部局を訪問し、市内公衆トイレの数、配置、管理方法などを確認の上、以下の現地踏査を行った。

表 7-7: 公衆トイレに係る現地踏査

調査箇所	調査内容
高・中・低所得地域から各 1 か所毎	• 公衆トイレと周辺の環境 • 運営・維持の状況 • 管理人の存在とその特徴 • 排泄物、廃水の処理状況 • その他特記事項

c. トイレ利用及び野外排泄に係る Knowledge, Attitude and Practice (KAP) 調査

トイレの利用及び野外排泄に係る Knowledge, Attitude and Practice (KAP) 調査¹¹²は、各州の選定した都市及び周辺村落において、150 世帯／州×3 州=450 世帯に対して実施した。調査内容は以下のとおり。

表 7-8: KAP 調査概要

調査箇所	センサス・タウン (Census Town) , アウトグロース (Outgrowth) , Rural から各 50 世帯
調査数	50 世帯×3 か所/州×3 州=450 世帯
調査内容	1. 現在の排泄行為・施設に対する満足度 2. 戸別トイレ所有者に対する野外排泄撲滅の引き金 3. 戸別トイレの維持管理の現状

¹¹² 知識・態度(意識)・行動(実践) 調査。Knowledge, Attitude and Practiceの頭文字をとってKAP(キャップ)調査と呼ばれる。

	4. 戸別トイレ建設の意思と支払い可能額 5. トイレ整備に係るジェンダー配慮 6. 衛生教育の重要性
--	---

上記調査結果をまとめた、2014 年 12 月 16 日の帰国報告会説明 PPT、帰国報告会議事録を Annex B に、各訪問調査先の詳細議事録及び現場視察記録を Annex C に記載した。

7.3 第 3 次現地調査

第 3 次現地調査は、ニューデリーで、以下のとおり実施した。

表 7-9: 第 3 次現地調査の行程と訪問先

日時 (Date)		訪問組織	分類 (Classification)
2015/2/16 (Mon)	PM	World Bank (Water and Sanitation Programme)	International Donner
2/17 (Tue)	AM	Delhi Urban Shelter Improvement Bard	Local Government
2/18 (Wed)	AM	WASH Summit	Water Aid
	PM	Plan India CFAR	International NGO Local NGO
2/19(Thr)		CMS	Local Consultant
2/20 (Fri)	AM	Water Aid	International NGO
	PM	JICA India Office	

上記調査結果をまとめた詳細議事録は Annex D に記載した。

8 調査結果のまとめ

8.1 調査の概要

8.1.1 現地インタビュー調査・現場視察

第1次現地調査及び第2次現地調査を通して、中央政府や国際機関及び州政府や地方自治体関係者に対し、インタビュー調査を実施し、定性的な情報収集を行った。また、ラジャスタン州、ウッタール・プラデシュ州、タミル・ナドゥ州では、公衆トイレやコミュニティトイレの視察、都市スラムや村落部の戸別トイレの利用状況についても、視察を行っている。インタビューの内容、視察内容の詳細については、ANNEX A 第1次現地調査関連資料、ANNEX B 第2次現地調査関連資料、ANNEX C 第2次現地調査訪問議事録及び現場視察記録に詳しい。

8.1.2 トイレに係る Knowledge, Attitude and Practice (KAP)調査結果概要

第2次現地調査期間中（11月1日より12月6日）には、上記の現地インタビュー調査・現場視察に加え、3州の450世帯を対象に排泄習慣及びトイレ利用に係る意識を調べるため、KAP調査を実施し、定量的な情報収集を行った。調査の対象地域は第1次現地調査を経て決定されたラジャスタン州ジャイプール市近郊、ウッタール・プラデシュ州バラナシ市近郊、タミル・ナドゥ州ティルチラッパリ市近郊の3州の3地域である。

11月第1週に、質問票のプレテストの実施、および質問内容の精緻化・最終化を行うとともに、ヒンディ語及びタミル語への翻訳を行った。11月第2週にはラジャスタン州ジャイプール市及びその近郊において、第3週にはウッタール・プラデシュ州バラナシ市及びその近郊において、第4週にはタミル・ナドゥ州ティルチラッパリ市及びその近郊において、それぞれ150世帯でのKAP調査を実施した¹¹³。KAP調査の概要は下記の通りである。

a. 調査地

各都市での調査に際しては、調査地を都市部、都市周辺部、農村部に分類し¹¹⁴、調査を実施した。実際の調査対象地域については、各州のトイレ整備に関わる事業を担う行政官にも相談し決定した。農村部の重要性に配慮しつつ、都市部、都市周辺部については各州の事情に考慮し、サンプル数を決定した¹¹⁵。

¹¹³ 調査員のトレーニングは、各週の初めの日曜日にそれぞれの都市にて実施し、月曜日からの実際の調査に備えた。

¹¹⁴ インドにおいては、自治体は都市部自治体と農村部自治体に大別されるが、「都市部」は大規模な都市自治体であるMunicipal Corporation域内、「都市周辺部」はMunicipal CouncilやNagar Palikaと呼ばれる小規模都市自治体の域内、「農村部」は農村部自治体の最小単位であるGram Panchayat域内を指す。

¹¹⁵ 農村部の重要性については、業務指示書に示されている通り。また、ウッタール・プラデシュ州においては、バラナシ市近郊村をモデル村とし開発に力を入れていることから、当該モデル村とその近郊村を含め、農村部をさらに重点的に調査した。タミル・ナドゥ州ティルチラッパリ市では、インドで初めて野外排泄の撲滅に成功したと言われるコミュニティトイレを利用する都市スラム、および

表 8-1: 調査地分類

調査地分類	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
都市部	52	30	60	142
都市周辺部	49	30	30	109
農村部	50	90	60	200
合計	151	150	150	451

b. 回答者の性別・宗教等

回答者の性別、宗教構成、およびカースト構成については、下表の通りである。排泄習慣やトイレの利用に関しては、男女間での違いが大きいことが想定されたため、回答者の性別については、それぞれ半数程度確保することを念頭において回答者を選定した。

表 8-2: 回答者性別

回答者性別	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
男性	68	92	72	232
女性	83	58	78	219
合計	151	150	150	451

表 8-3: 宗教構成

宗教	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
ヒンズー教	124	145	144	413
イスラム教	27	5	0	32
キリスト教	0	0	6	6
合計	151	150	150	451

表 8-4: カースト構成

カースト構成	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
一般カースト	35	19	10	64
その他の後進諸階級	85	89	54	228
指定カースト	26	40	86	152
指定部族	5	2	0	7
合計	151	150	150	451

州政府が推進してきた女性専用コミュニティー衛生施設を利用する農村の両方に特に注力し、調査を実施した。

c. 平均世帯構成員数・土地所有形態・平均年収

平均世帯構成員数、土地所有形態、及び平均年収については、下表の通りである。

表 8-5: 平均世帯構成員数

平均世帯構成員数	ラジャスタン州	ウッタール・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	平均
男性	3.3	4.0	2.5	3.3
女性	3.1	3.3	2.5	3.0
合計	6.4	7.3	5.0	6.2

表 8-6: 土地所有形態

土地所有形態	ラジャスタン州	ウッタール・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
自身及び家族の所有	107	148	145	400
借地・借家・間借り	5	2	4	11
不法占拠地での居住	39	0	1	40
合計	151	150	150	451

表 8-7: 調査世帯の平均年収

	ラジャスタン州	ウッタール・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	全体
世帯平均年収 (Rs.)	153,378	149,142	76,393	126,081
	都市部	都市周辺部	農村部	全体
	93,393	153,748	134,201	126,081

d. 戸別トイレの所有

戸別トイレの所有に関しては、下表の通りである。ラジャスタン州及びウッタール・プラデシュ州においては、野外排泄の撲滅を達成した村落についても重点的に調査を実施したことから、戸別トイレ所有者の割合が 2011 年センサスの州平均より高くなっている。一方、タミル・ナドゥ州では都市スラム及び農村部でのコミュニティトイレの利用について重点的に調査を実施した関係で、反対に、同割合が州の平均より低くなっている¹¹⁶。

¹¹⁶ 2011年センサスにおける戸別トイレを所有していない世帯の割合は、ラジャスタン州が65.0%、ウッタール・プラデシュ州が64.4%、タミル・ナドゥ州が51.7%である。センサスに加え、インド全国標本調査(National Sample Survey)においても、戸別トイレの所有について調査が実施されている。2012年の同調査では、戸別トイレを持たない世帯の割合を都市部・農村部に分けて示しており、ラジャスタン州ではそれぞれ73.0%、14.2%、ウッタール・プラデシュ州では75.3%、10.7%、タミル・ナドゥ州では66.4%、12.2%となっている。(Ministry of Statistics and Programme Implementation, National Sample Survey Office, Key Indicators of Drinking Water, Sanitation, Hygiene and Housing Conditions in India, July – December 2012)

表 8-8: 戸別トイレの所有

戸別トイレの所有	ラジャスタン州		ウッタールプラデシュ州		タミルナドゥ州		合計	
戸別トイレあり	117	77.5%	113	75.3%	53	35.3%	283	62.7%
戸別トイレなし	34	22.5%	37	24.7%	97	64.7%	168	37.3%
合計	151	100.0%	150	100.0%	150	100.0%	451	100.0%

e. 回答者の排泄習慣

回答者個人の排泄習慣についての質問「どこで排泄をしますか？」(Where do you most frequently go to defecate?) に対する回答は、下表の通りであった。

表 8-9: 回答者の排泄習慣

最もよく利用する施設・方法	ラジャスタン州		ウッタールプラデシュ州		タミルナドゥ州		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
コミュニティトイレを利用	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.2
公衆トイレを利用	0	0.0	0	0.0	61	40.7	61	13.5
野外排泄－世帯の近く	20	13.2	5	3.3	18	12.0	43	9.5
野外排泄－農地や林	12	7.9	30	20.0	17	11.3	59	13.1
戸別トイレ	117	77.5	113	75.3	53	35.3	283	62.7
他の人の戸別トイレ	2	1.3	2	1.3	0	0.0	4	0.9
合計	151	100	150	100.0	150	100.0	451	100.0

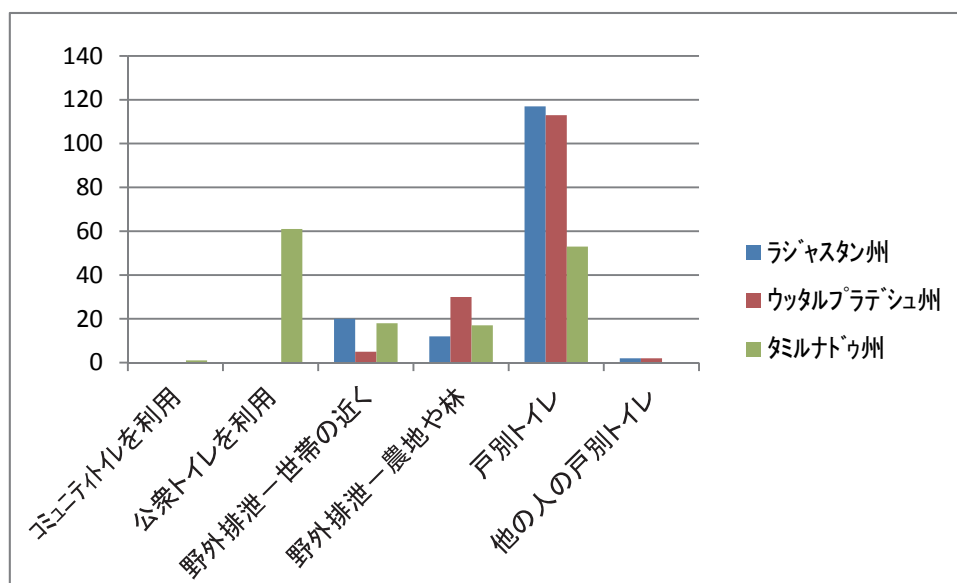


図 8-1: 回答者の排泄習慣

8.2 野外排泄に係る習慣

a. 野外排泄の背景

該述のように、UNICEFの推計によると594,000,000人近く、インドの総人口のほぼ半分が野外排泄をしており、世界で最も野外排泄率の多い国家となっている¹¹⁷。これまでインド政府は1986年の中央村落サニテーションプログラム (CRSP)、1999年のTSC、2012年のNBA、そして2014年のSMBと数々の政策を立ち上げて対応してきたが、なかなか野外排泄の根絶までには至っていない。

インドでトイレ建設を進めるNGOのSulabh Internationalの創設者であるDr. Bindeshwar Pathakによると、野外排泄はインド文化の根底に根ざしているという。紀元前5世紀にまで遡ると言われる、浄・不浄観の基準として人間の行動規範を定めた「マヌ法典」に「〔大〕小便、足洗いに用いた水、残食、沐浴に用いた水を家から離れた所に処理すべき (4.151)」¹¹⁸とあり、意識的にせよ、無意識的にせよ、これが現在のインド人の行動様式の根幹となっているという。Dr. Pathakは、古代においてはこれが最善の衛生的な方法であったとしても、人口が爆発的に増加している現在のインドでは実情にそぐわないと示唆している。このようにインド文化においては、まず排泄行為・排泄物を不浄として屋内や家屋の周辺部でこれを行うということが退けられ、野外排泄が「普通のこと」として肯定される素地が伝統の中で生きてきたという背景がある。

本調査では、このほかにも現地インタビュー調査、現地視察において、野外排泄を肯定的、あるいは必要とする数々の意見が収集された。これを整理すると、以下の通りとなる。

- 1) 政府が主導して建設しているトイレは、品質が悪く、臭気が漂い、維持管理がされていないので、汚くて使いたくない。あるいは完全に壊れて使用できない。また政府主導トイレのピットは容量が小さく、汲取り、清掃を頻繁にしなければならず、使いたくない。(RICE、Bill & Melinda Gates foundation、CFAR、バラナシ県 DPRO、ハリヤナ州 Rethooji 村民、ティルチャッパリ県 Melakondayam Pettai Kiire Teru スラム住民)
- 2) 野外排泄のほうが快適で衛生的、運動にもなって健康的である。反面トイレは狭いし、電灯がなく、暗い。(RICE、Bill & Melinda Gates foundation、バラナシ県パンチャーヤト、バラナシ市 Ramna Municipality)
- 3) 野外排泄は男らしい行為である。トイレは女子供や老人、病人が使うもの。(MODWS)
- 4) 社交のため。(Bill & Melinda Gates foundation、ハリヤナ州 Rethooji 村民)
- 5) トイレ建設のための費用がない。また、トイレを建設する場所もない(MCJ、ハリヤナ州 Rethooji 村民)
- 6) トイレに行くのが面倒。(バラナシ県 DPRO)
- 7) トイレが周囲にない(バラナシ県 Jayapura 村小学校)

¹¹⁷ <http://indiasanitationportal.org/19116>

¹¹⁸ 渡瀬信之（訳）1991「サンスクリット原典全訳 マヌ法典」中公文庫 中央公論社 p.144

b. KAP 調査の結果

第2次現地調査期間中には、KAP調査を実施し、野外排泄に関しても聞き取りを行っている。次にその結果を掲載する。

表 8-10: 最もよく利用する施設・方法

回答	ラジャスタン州		ウッタール・プラデシュ州		タミル・ナドゥ州		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
戸別トイレ	117	77.5	113	75.3	53	35.3	283	62.7
公衆トイレを利用	0	0.0	0	0.0	61	40.7	61	13.5
野外排泄：農地や林	12	7.9	30	20.0	17	11.3	59	13.1
野外排泄：世帯の近く	20	13.2	5	3.3	18	12.0	43	9.5
他の人の戸別トイレ	2	1.3	2	1.3	0	0.0	4	0.9
コミュニティトイレを利用	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.2
合 計	151	100.0	150	100.0	150	100.0	451	100.0

ラジャスタン州とウッタール・プラデシュ州では戸別トイレが多く、3/4以上を占めている。反面タミル・ナドゥ州では公衆トイレの利用者が卓越している。野外排泄は各州でそれぞれ合計すると、ラジャスタン州で21.2%、ウッタール・プラデシュ州、タミル・ナドゥ州ともに23.3%である。

表 8-11: 野外排泄の場所までの距離と平均歩行時間

距 離	回答人数	所要時間
10～99m :	6 人	(10～15 分) *
100～199m :	9 人	(5～15 分)
200～299m :	33 人	(5～15 分)
300～399m :	8 人	(10～15 分)
400～499m :	5 人	(10～15 分)
500～599m :	29 人	(10～30 分)
600～699m :	0 人	-
700～799m :	1 人	(10 分)
800～899m :	0 人	-
900～999m :	0 人	-
1000m 以上 :	11 人	(15～30 分)

(注) * 排泄場所までの距離は、メートルと分数で質問している。回答者によっては、メートルでの質問に正確に答えられないことも考えられるため、ここでは、家の近くで野外排泄をしている場合でも、極めて家の近くということではなく、ある程度は離れていると理解する。

表 8-12: 野外排泄に対する満足度

回答	男性 (%)		女性 (%)		計 (%)	
	n	%	n	%	n	%
とても満足している	11 人	19.0	7 人	15.9	18 人	17.6
満足している	8 人	13.8	2 人	4.5	10 人	9.8
不満である	21 人	36.2	14 人	31.8	35 人	34.3
とても不満である	18 人	31.0	21 人	47.7	39 人	38.2
合 計	58 人	100.0	44 人	100.0	102 人	100.0

「とても満足している」と「満足している」と答えた回答者の合計は、男性が 19 人（32.8%）、女性が 9 人（20.5%）、合計 28 人（27.5%）である。これに対して「不満である」、「とても不満である」の合計は男性が 39 人（67.2%）、女性が 35 人（79.5%）、合計 74 人（72.5%）である。男性は野外排泄を好むと言われているが、男性でも 7 割近くが野外排泄に否定的であった。調査地別で見ると、次のような結果が出た。

表 8-13: 野外排泄に対する満足度(ラジャスタン州ラジャスタン県)

回答	男性 (%)		女性 (%)		計 (%)	
	n	%	n	%	n	%
とても満足している	0 人	0.0	0 人	0.0	0 人	0.0
満足している	1 人	6.7	2 人	11.8	3 人	9.4
不満である	9 人	60.0	9 人	52.9	18 人	56.3
とても不満である	5 人	33.3	6 人	35.3	11 人	34.4
合 計	15 人	100.0	17 人	100.0	32 人	100.0

表 8-14: 野外排泄に対する満足度(ウッタル・プラデシュ州バラナシ県)

回答	男性 (%)		女性 (%)		計 (%)	
	n	%	n	%	n	%
とても満足している	0 人	0.0	0 人	0.0	0 人	0.0
満足している	1 人	5.0	0 人	0.0	1 人	2.9
不満である	11 人	55.0	4 人	26.7	15 人	42.9
とても不満である	8 人	40.0	11 人	73.3	19 人	54.3
合 計	20 人	100.0	15 人	100.0	35 人	100.0

表 8-15: 野外排泄に対する満足度(タミル・ナドゥ州ティルチラッパリ県)

回答	男性 (%)		女性 (%)		計 (%)	
	n	%	n	%	n	%
とても満足している	11 人	47.8	7 人	58.3	18 人	51.4
満足している	6 人	26.1	0 人	0.0	6 人	17.1
不満である	1 人	4.3	1 人	8.3	2 人	5.7
とても不満である	5 人	21.7	4 人	33.3	9 人	25.7
合 計	23 人	100.0	12 人	100.0	35 人	100.0

表 8-16: 州別の肯定的、否定的意見の割合

回答		男性	女性	計
ラジャスタン州	肯定的	6.7%	11.8%	9.4%
	否定的	93.3%	88.2%	90.6%
ウッタル・プラデシュ州 :	肯定的	5.0%	0.0%	2.9%
	否定的	95.0%	100.0%	97.1%
タミル・ナドゥ州	肯定的	73.9%	58.3%	68.6%
	否定的	26.1%	41.7%	31.4%

意外だが最も野外排泄が容認されているとされているヒンディ・ベルトのウッタル・プラデシュ州バラナシ県において、ほとんどの回答者が野外排泄に否定的であった。野外排泄撲滅のためのいろいろな対策が成功しているとされるタミル・ナドゥ州ティルチラッパリ県でも7割強、女性でも6割近くが意外にも野外排泄を容認している。

表 8-17: 野外排泄場所は男女別に分かれているか？

回答	都市部		都市周辺部		農村部		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
分かれている	14	87.5	12	52.2	21	33.3	47	46.1
分かれていない	2	12.5	11	47.8	42	66.7	55	53.9
合計	16	100.0	23	100.0	63	100.0	102	100.0

都市部では男女別に分けられる傾向が強く、農村部では同じ場所で男女が野外排泄をしていることが多い。

表 8-18: 野外排泄時に直面する困難

回答	男性		女性		計	
	n	%	n	%	n	%
蛇やサソリ、犬などに噛まれた	41	41.8	27	37.0	68	39.8
怪我をした	35	35.7	16	21.9	51	29.8
困難はない	10	10.2	8	11.0	18	10.5
乱暴されそうになった	3	3.1	11	15.1	14	8.2
からかわれたことがある	4	4.1	6	8.2	10	5.8
乱暴された	0	0.0	2	2.7	2	1.2
恥ずかしい	2	2.0	1	1.4	3	1.8
時間が無駄になっている	2	2.0	1	1.4	3	1.8
場所を探すのが困難である	1	1.0	0	0.0	1	0.6
排泄物をあちこちで見かける	0	0.0	1	1.4	1	0.6
合 計	98	100.0	73	100.0	171	100.0

動物に噛まれたり、転ぶなどで怪我をすることを合わせて男性で77.6%、女性で58.9%、全体で69.6%と、圧倒的に多い。女性に対する暴力は「からかわれたことがある」、「乱暴されそうになった」、「乱暴された」を合わせると26.0%にもなり、深刻である。

表 8-19: 野外排泄のデメリット

回答	男性		女性		計	
	n	%	n	%	n	%
天候の悪い時には不便である	46	23.7	33	23.1	79	23.4
高齢のため OD 場所まで歩くのが困難	33	17.0	26	18.2	59	17.5
障害のため OD 場所まで歩くのが困難	25	12.9	11	7.7	36	10.7
妊娠中のため OD 場所まで歩くのが困難	25	12.9	22	15.4	47	13.9
時間的制限があり、病気の元となる（女性）	26	13.4	27	18.9	53	15.7
野外排泄場所まで歩くのに時間がかかる	20	10.3	16	11.2	36	10.7
環境や衛生に悪い	19	9.8	8	5.6	27	8.0
合 計	194	100.0	143	100.0	337	100.0

高齢者、障害者、妊婦にとっての野外排泄の困難さを指摘する回答が合わせて男性で42.8%、女性で41.3%、全体で42.1%と、圧倒的に多い。悪天候時のデメリットを指摘する回答は2割程度である。衛生・環境への悪影響を懸念する回答は1割に満たない。

表 8-20: 野外排泄のメリット

回答	男性		女性		計	
	n	%	n	%	n	%
歩くことで健康を維持できる	41	29.5	23	29.5	64	29.5
交流の機会である	20	14.4	27	34.6	47	21.7
水の利用が少なくすむ	30	21.6	13	16.7	43	19.8
戸別トイレを作る必要がなく家が清潔に保てる	21	15.1	7	9.0	28	12.9
農地に行く途中でするため、時間の節約になる	11	7.9	6	7.7	17	7.8
特にない	9	6.5	2	2.6	11	5.1
新鮮な空気を吸う機会である	7	5.0	0	0.0	7	3.2
合 計	139	100.0	78	100.0	217	100.0

健康維持や社交の場として認識されていることが多い。

c. 野外排泄に係る考察

8.3.1で記したようにインドでは伝統・習慣であるにせよ、現実的な要求に基づいているにせよ、野外排泄が肯定的に受け入れられている風潮があった。しかし長年にわたるインド政府、国際機関、NGOの努力により、今回のKAP調査の結果にもその片

鱗が見られるのかもしれないが、着実にその成果が現れ始めているとも言える。問題は、あるにせよトイレ建設数が増加し、啓発活動も継続して行われていることが大きな理由でもあるであろうが、それだけではないようである。

野外排泄がネガティブなものとして認識されはじめてきた、その他の要因として以下が挙げられる。

- 1) グローバリゼーションに伴い、諸外国の習慣を見聞して野外排泄を否定的に感じるようになった世代の増加
- 2) かつては都市に野外排泄の習慣を持ち込んでいた農村部からの移入者が、都市で当たり前のようにトイレを使う習慣を身につけ、逆に地方に戻ってトイレの普及に貢献する現象
- 3) 学校におけるトイレ使用の常態化と衛生教育の成果
- 4) 家族の女性成員に対する配慮が一般的に重視されるようになってきたこと

しかし、野外排泄常習者人口の割合は減少しているにしても、人口増加によって野外排泄人口も増加し、むしろ事態は悪化しているという意見もある（RICE）。

野外排泄の根絶を目指す手段としては、使用者の要求を満たすトイレの増加と、さらなる啓発活動の増強が必要であろう。後者について言えば、KAP調査の結果にみられたように、肝心の「野外排泄は衛生上の大問題である」という認識が弱い感否めない。特に児童の疾病や成長阻害要因であること、死に至る可能性のある感染症の大きな理由であることを更に強調する啓発、教育、広報活動が今後の大きな課題である。

8.3 戸別トイレに係るニーズ分析

a. 戸別トイレ建設のメリット・デメリット

戸別トイレに係るニーズに関しては、主に KAP 調査の結果をもとに分析する。戸別トイレ建設のメリットに関しては、トイレ所有者、非所有者ともに、保健衛生状況の改善より、プライバシーの確保や快適性、利便性や安全性をそのメリットとして認識しているということがわかる。このことから、啓発活動においては、保健衛生面でのメリットに加え、利便性や安全面でのメリットについても、積極的に情報提供することが効果的であると考えられる。デメリットに関しては、トイレ所有者、非所有者ともに、デメリットはないとする意見が圧倒的である一方で、悪臭やハエ等の誘引をデメリットとして挙げる声も一定以上存在している。

表 8-21: 戸別トイレを整備することのメリット

戸別トイレを整備することのメリット (複数回答)	トイレ所有者	トイレ非所有者
保健衛生状況が改善される	120	93
プライバシーが確保される	193	105
より快適である	213	114
便利・時間の節約になる	174	109
安全が確保される	161	96
社会的地位の向上を示す	122	90
来客が利用できる	44	51
メリットはない	0	0
分からない	0	1

表 8-22: 戸別トイレを整備することのデメリット

戸別トイレを整備することのデメリット (複数回答)	トイレ所有者	トイレ非所有者
悪臭がする	69	33
ハエ等を誘引する	47	19
維持管理に費用がかかる	11	19
維持管理に手間がかかる	23	9
他人が利用しに来る	13	12
地下水汚染を引き起こす	7	7
汚水が溢れる	6	7
より多くの水を使用する	36	24
病気の原因となる	6	0
デメリットはない	197	108
分からない	3	2

b. 戸別トイレを建設しない理由

戸別トイレを建設しない理由について、公衆トイレを利用していると回答した 62 世帯、および野外排泄を習慣としてしていると回答した 102 世帯を対象に、戸別トイレを建設しない理由について質問した。下表がその結果である。

表 8-23: 戸別トイレを建設しない理由

戸別トイレを建設しない理由 (複数回答)	ラジャスタン州	ウッタール プラデシュ州	タミルナドゥ州	合計
高価である／十分な貯蓄がない。	26	32	53	111
まだ、政府の補助金を受ける機会に恵まれていない。	0	6	51	57
土地の所有権がない。	10	0	26	36
トイレ建設のための十分な土地がない。	7	5	37	49
十分な水がない。	7	2	27	36
現在のやり方に満足している。	4	0	21	25
建設に関する十分な情報がなく、どのように建設するか分からない。	0	0	9	9
その他の優先事項がある。	4	1	1	6

加えて、これらの戸別トイレを持たない世帯の希望するトイレの種類及び想定する費

用は、次に見る通り、政府からの補助金だけでは賄うことが出来ず、一定の貯蓄を必要とすることは明らかなことから、「高価である／十分な貯蓄がない」という回答が多くなっていると考えられる。一方で、土地の所有権がない、トイレ建設のための十分な土地がないとする意見も一定以上の数見られており、価格以外の物理的な制限も存在していることが伺われる。

c. 建設を希望するトイレの種類と平均支払意思額

公衆トイレ利用 62 世帯、及び野外排泄を習慣とする 102 世帯それぞれについて、建設を希望するトイレの種類と建設に係る支払意思額を調査した。結果は、下表の通りである。

公衆トイレを利用すると答えた 62 世帯は、全てタミル・ナドゥ州の世帯であるが、KAP 調査以外の現地インタビュー調査からも、タミル・ナドゥ州では特にセプティックタンク方式のトイレへの選考が強いことから、希望するタイプのトイレも、下表の通り、下水道に接続したトイレか、セプティックタンク方式のトイレとなっている。

調査時点での、セプティックタンク式トイレの建設費用が、Rs. 26,000 から Rs. 42,000 であることが分かっており、都市部回答者の平均支払意思額については、Rs.6,000 不足しているものの、都市周辺部回答者、農村部回答者については、支払意思額をもって実際の建設が可能であるといえる。

表 8-24: 公衆トイレ利用世帯が建設を希望するトイレの種類と平均支払意思額

建設を希望するトイレの種類	都市部	都市周辺部	農村部	合計
下水道に接続したトイレ	28	1	0	29
セプティックタンク方式のトイレ	14	18	1	33
	42	19	1	62

表 8-25: 希望するトイレの種類別平均支払意思額

建設を希望するトイレの種類別 平均支払意思額 (Rs.)	都市部	都市周辺部	農村部	合計
下水道に接続したトイレ	14,054	15,000	-	14,086
セプティックタンク方式のトイレ	20,571	31,389	25,000	26,606
全体	16,226	30,526	25,000	20,750

野外排泄を習慣とする世帯においても、セプティックタンク式のトイレへの選好が強いものの、ラジャスタン州、およびウッタール・プラデシュ州に関しては、ピット式トイレを希望する世帯も存在する。調査時点での、ピット式トイレの建設費用が、Rs.10,000 から Rs.20,000 であること、またセプティックタンク式トイレの建設費用は、記述の通り、Rs. 26,000 から Rs. 42,000 であることが分かっており、セプティックタンク式トイレについては、支払意思額と実際の建設費用の間に乖離があるものの、ピット式トイレについては、十分な支払意思額が提示されているといえる。ここで注目すべきは、調査地分類別トイレ建設に係る平均支払意思額である。その金額は、都市部より都市周辺部、都市周辺部より農村部で高い。農村部において、特に、高価なトイレに対する選好が強

いことを示している¹¹⁹。

表 8-26: 野外排泄を習慣とする世帯が建設を希望するトイレの種類(州別)

希望するトイレの種類	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	合計
下水道に接続したトイレ	4	6	1	11
セプティックタンク方式のトイレ	23	17	34	74
ピット方式のトイレ	5	10	0	15
排水路等にそのまま排水するトイレ	0	2	0	2
合計	32	35	35	102

表 8-27: 野外排泄を習慣とする世帯が建設を希望するトイレの種類(調査地別)

希望するトイレの種類	都市部	都市周辺部	農村部	全体
下水道に接続したトイレ	4	4	3	11
セプティックタンク方式のトイレ	10	14	50	74
ピット方式のトイレ	2	3	10	15
排水路等にそのまま排水するトイレ	0	2	0	2
合計	16	23	63	102

表 8-28: 建設を希望するトイレの種類別平均支払意思額(州別)

希望する種類のトイレ建設に係る 平均支払意思額 (Rs.)	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	全体
下水道に接続したトイレ	25,750	27,333	20,000	26,091
セプティックタンク方式のトイレ	17,000	37,118	30,941	28,027
ピット方式のトイレ	23,800	26,100	-	25,333
排水路等にそのまま排水するトイレ	-	12,500	-	12,500
全体	19,156	30,886	30,629	27,118

表 8-29: 建設を希望するトイレの種類別平均支払意思額(調査地別)

希望する種類のトイレ建設に係る 平均支払意思額 (Rs.)	都市部	都市周辺部	農村部	全体
下水道に接続したトイレ	25,750	31,750	19,000	26,091
セプティックタンク方式のトイレ	17,200	21,357	32,060	28,027
ピット方式のトイレ	17,000	35,000	24,100	25,333
排水路等にそのまま排水するトイレ	-	12,500	-	12,500
全体	19,313	24,174	30,175	27,118

加えて参考までに、下記に、世帯平均年収を示す。世帯平均年収との比較からは、年収の20%前後をトイレ建設に支払う意思があると理解できる。

¹¹⁹ KAP調査自体からはその理由までは分からないが、都市部、都市周辺部においては、トイレ建設に係る多くの情報が入手可能である一方、農村部においては、情報が不足し、トイレ建設を実際より大きな工事と想定してしまうことなどが考えられる。また、RICEが北インドの農村部で実施したSQUAT Surveyでは、必要以上に大きなピットへの選好が強いことが示されている。そのような必要以上に大きいピットを想定して支払意思額を回答している可能性も一因と考えられる。

表 8-30: 世帯平均年収(回答者全員対象)

	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	全体
平均世帯年収 (Rs.)	153,378	149,142	76,393	126,081
	都市部	都市周辺部	農村部	全体
	93,393	153,748	134,201	126,081

d. 維持管理に係る支払可能額

KAP 調査では、戸別トイレ建設に係る支払意思額に加え、戸別トイレの維持管理に係る支払可能額についても、質問をしている。その結果は、下表の通りである。

表 8-31: 公衆トイレ利用世帯の維持管理に係る支払可能額 (Rs.)

	都市部	都市周辺部	農村部	全体
セプティックタンク内の汚泥処理	769	898	200	800
定期的な清掃	142	167	100	149
清掃人への支払い	188	198	100	189

表 8-32: 野外排泄を習慣とする世帯の維持管理に係る支払可能額 (Rs.) (州別)

	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	全体
セプティックタンク内の汚泥処理	1,150	1,090	937	1,056
定期的な清掃	135	121	167	141
清掃人への支払い	135	132	188	152

表 8-33: 野外排泄を習慣とする世帯の維持管理に係る支払可能額 (Rs.) (調査地別)

	都市部	都市周辺部	農村部	全体
セプティックタンク内の汚泥処理	993	1,247	1,002	1,056
定期的な清掃	111	146	147	141
清掃人への支払い	111	145	165	152

後述の通り、スラッジの引き抜きを行った経験のある 44 世帯には、スラッジ引き抜き清掃にかかった費用を聞いており、その平均費用は、全体で Rs.1,193 となっており、上表の平均 Rs. 1,056 とのかい離は、非常に小さい。戸別トイレの建設費用についてのみならず、維持管理に係る費用についても、情報が共有されており、維持管理には一定の費用がかかることが、広く認識されているといえる。

e. 戸別トイレ整備の契機

戸別トイレを所有する 283 世帯に関しては、なぜ戸別トイレを整備することにしたか、その契機となった出来事について質問をしている。その結果は、下表及び下図の通りである。

「世帯の女性のプライバシー・安全のため」という回答が最も多く、「病人・老人がいたため」「妊娠中の女性のため」と続く¹²⁰。本調査では、戸別トイレを持つ世帯に対し、トイレ建設に際し、だれが最終的にトイレを建設すると決めたのかという意思決定者についても質問している。その結果から、世帯主である夫が意思決定者であるという世帯が 182 世帯（64.3%）と非常に多いことが分かる。トイレ建設に関しては、世帯主が世帯構成員である女性のニーズをどの程度理解するかが重要な鍵となるといえよう。

表 8-34: 戸別トイレ建設の契機

戸別トイレ建設の契機（複数回答）	都市部	都市周辺部	農村部	合計
補助金が出たため	1	2	49	52
人に強く勧められたため	6	4	8	18
十分な貯蓄があったため	12	11	14	37
病人・老人がいたため	46	37	73	156
世帯の女性のプライバシー・安全のため	63	61	96	220
妊娠中の女性のため	35	28	52	115
子供が大きく(思春期相当)なったため	28	30	45	103
社会的なプレッシャーを感じたため	5	1	5	11
新しい家を建設することになったため	10	15	6	31
近隣住民がトイレを建設したため	0	0	0	0
結婚や葬儀といった儀式・儀礼を契機として	12	0	11	23
村外からの来客があったため	4	4	9	17

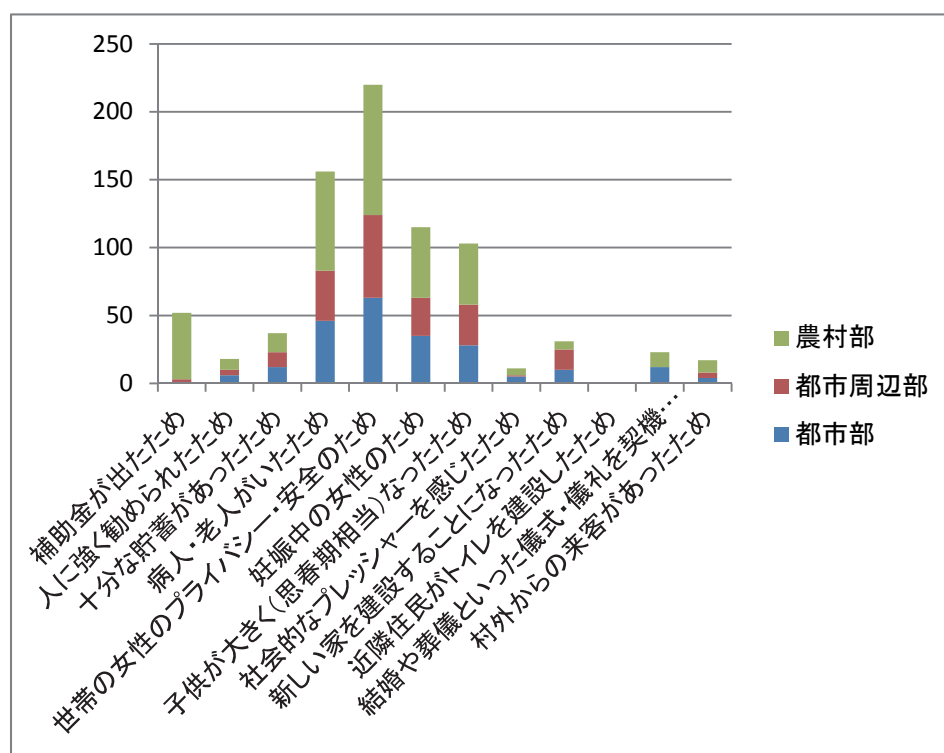


図 8-2: 戸別トイレ建設の契機

¹²⁰ インドにおける戸別トイレ建設に係る補助金としては、TSC、およびNBAが最大のものであるが、これらは農村部を対象にした事業であったこと、また、これらの政府事業を実施することで野外排泄の撲滅を達成した村落を調査対象に加えていることから、農村部においては、「補助金が出たため」とする回答が多くなっている。

表 8-35: トイレ建設に係る意思決定者

トイレ建設に係る 意思決定者	ラジャスタン州		ウッタラ Pradesh 州		タミルナドゥ州		合計	
	n	%	n	%	n	%	n	%
世帯主（夫）	58	49.6%	92	81.4%	32	60.4%	182	64.3%
世帯主（夫）と妻	12	10.3%	13	11.5%	7	13.2%	32	11.3%
妻	3	2.6%	1	0.9%	0	0.0%	4	1.4%
世帯全員	41	35.0%	7	6.2%	14	26.4%	62	21.9%
その他	2	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.7%
分からない	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.4%
合計	117	100.0%	113	100.0%	53	100.0%	283	100.0%

8.4 公衆トイレ/コミュニティトイレ

公衆トイレ/コミュニティトイレの現地視察記録は、Annex C に示す。

8.4.1 現地調査結果

a. 公衆トイレ

a.1 ジャイプール市

ジャイプール市の公衆トイレは、市内に 150 か所あり、ジャイプール市役所内の、保健衛生コミッショナー (Commissioner Health and Sanitation) が管轄となっている。建設・運営維持管理方式としては、三種類あり、

- Type 1 : 市役所建設、市役所が運営・維持管理
- Type 2 : 市役所建設、民間へ運営・維持管理を委託
- Type 3 : BOT 方式で、民間が自己資金で建設・運営維持管理となっている。

利用料金は、基本的に Type 1 が無料、Type 2, 3 は、利用者から徴収し、これを運営維持管理の原資としている。Type 3 のトイレ建設費も民間資金で建設した公衆トイレは、建設資金を回収するために、できるだけ運営維持管理費を減らそうという意識が働くため、維持管理状況は劣悪になっており、市役所も契約期間の更新はせず、別の評価の高い民間組織 (Sulabh International) などに、委託先を変更している状況であった。

表 8-36: ジャイプール市(MCJ)の公衆トイレ整備状況

面積	467 km ²
人口	3,073,350 人 (2011 年)
公衆トイレの数	150 か所
建設・運営維持管理形式	Type1 : MCJ が建設、MCJ が運営維持管理 Type2 : MCJ が建設、運営維持管理を民間委託 Type3 : 民間が BOT で建設・運営維持管理
市役所管轄	Commissioner Health and Sanitation
利用料金	Type1 : 無料 Type2, 3 : 小便 (無料)、大便 (Rs.2)、シャワー (Rs.3)、大便+

	シャワー (Rs.5)
課題	・観光資源の密集している旧市街において清潔な公衆トイレが不足 ・BOT で建設したトイレの維持管理が問題 (汚い) ・スラム地区においてトイレを建設するスペースがない

ジャイプール市の公衆トイレは、利用者が料金を支払う有料トイレが主流となっている。一部を除き運営・維持管理は NGO (Sulabh International) が担っていた。ほぼ独占的に運営を担っているがゆえに、いろいろな不評も聞こえてくるが、委託契約を行っている公衆トイレを視察したところ、他のトイレとは違って非常に清潔に保たれていた。

Sulabh International の特筆すべき運営として、独占的に運営・維持管理を行うことによって上げた利益を使って、次表 8-37 の PT7 の公衆トイレのようなスラム地域のトイレで、料金徴収が難しいトイレの運営費を賄っている点である。NGO として高い理念のもと、インド国のトイレ整備のために貢献している。

表 8-37: ジャイプール市の公衆トイレ現地調査結果¹²¹

JAI PUR Public Toilet		PT1	PT2	PT3	PT5	PT6	PT7	PT8
Construction		1995	2000	2002	2014	2000	1993	-
Financed by		MC	MC	MC	JDA	Private	MC	MC
Cost of Construction	Rs	3,500,000	2,700,000	1,900,000	3,900,000	-	-	-
Contract System		Subcontract without payment	Subcontract without payment	Subcontract without payment	Subcontract with payment (18,000Rs/mth)	BOT	Cross Subsidy	Subcontract without payment
Operation by		NGO(SI)	NGO(SI)	NGO(SI)	NGO(SI)	Private Company	NGO(SI)	NGO(SI)
Pay or Free		Pay	Pay	Pay	Free	Pay	Free	Pay
Electricity and Water bill born by		MC	MC	MC	JDA	MC	-	MC
Charge	Urine	Rs 2	2	2		2		2
	Shower	Rs 3	3	3		2		3
	Shower+Feces	Rs 5	5	5		2		5
Operation Hour		5-22	5-22	5-22	8-22	5-22	9-21	5-22
Care Taker	人	2	2	2	1	1	1	1
Cleaner	人	3	3	3	1	0	0	2
Salary for Caretaker	Rs/mt	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	4,500	6,000
Daily Users	P/day	2,500	3,500	1,500	500	200	500	
Connect to		Sewage Pipe	Sewage Pipe	Sewage Pipe	Sewage Pipe	Septic Tank	Septic Tank	Septic Tank
Cleanliness		◎	◎	○	◎	×	○	△
Female Toilet		○	○	○	○	×	○	○
MC: Municipal Corporation								
JDA: Jaipur Development Authority								
BOT: Built Operate and Transfer								
SI: Sulabh International								

a.2 バラナシ市

バラナシ市は、JICA 支援プロジェクトである Ganga Action Plan (GAP) において公衆トイレの整備を進めている。フェーズ 1 では 45 か所の公衆トイレの建設を計画しており、そのうち 35 か所は下水道に接続、10 か所は腐敗槽 (Septic Tank) に接続する予定である。総事業費は、約 5,200 万 Rs. (約 1 億円) であり、平均建設費は、約 116 万 Rs. (約 230 万円) となっている。

フェーズ 1 は、2013 年に入札を公示し、5 社が応札したが、仕様書の公衆トイレの維

¹²¹ PT1~PT5 の下水料金は、市役所が負担、PT6~8 については、腐敗槽 (Septic Tank) による処理で、汚泥の引き抜きは、NGO もしくは委託を任された私企業の責任。

持管理の経験を有することという要件を満たす業者は、1 社のみ（Sulabh International）であり、その他 4 社は失格となった。2014 年 11 月 17 日現在、用地獲得が終わった場所から、建設が始まっている。

表 8-38: バラナシ市の公衆トイレ整備計画

面積	79.79 km ²
人口	1,201,815 人（2011 年）
公衆トイレの整備計画	フェーズ 1：45 か所の公衆トイレ建設（Sulabh International 受注） フェーズ 2：40 か所の公衆トイレ建設（2014 年 11 月 28 日入札）
建設方式	建設・維持管理を一式民間委託。ただし建設費は 85%国、15%州が負担。維持管理は料金徴収により賄う。
運営・維持管理	民間委託、但し利用者からの料金徴収によりまかなう。
利用料金	2、3、5 Rs./回
課題	都市部スラム地域で、公衆トイレの建設用地のないところが問題

バラナシ市の公衆トイレは、すべて行政機関が資金を負担して建設しており、運営・維持管理を民間に委託している。すべてが利用料金を徴収する有料トイレとなっており、Sulabh International が管理する公衆トイレは、その他民間業者の管理する公衆トイレに比べて施設は清潔に維持管理されており、行政の評価も高かった。

バラナシ市は下水道の整備も進めており、中心部では下水道につないだ公衆トイレが多いが、一部郊外では腐敗槽、もしくはピット式トイレ（Pit Latrine）の公衆トイレもあった。

表 8-39: バラナシ市の公衆トイレ調査結果

Varanasi Public Toilet			PT1	PT2	PT3	PT5
Construction			-	2010		
Financed by			MC	MC(JICA)	NEDA	NEDA
Cost of Construction		Rs	-	-	-	-
Contract System			Subcontract without payment	Subcontract without payment	Subcontract without payment	Subcontract without payment
Operation by			NGO(SI)	NGO(SI)	Private Company	Private Company
Pay or Free			Pay	Pay	Pay	Pay
Electricity and Water bill			MC	MC	MC	MC
Charge	Urine	Rs	2			1
	Shower	Rs	3	2	3	3
	Shower+Feces	Rs		5	5	
Operation Hour			24 hours	6-22		
Care Taker		人	1	2	1	1
Cleaner		人	1	3	1	0
Salary for Caretaker		Rs/M	3,200	4,500	3,000	1,800
Daily Users		P/D	1,000	300	150	Few
Connect to			Sewer Pipe	Sewer Pipe	Septic Tank	Pit Latrine
Cleanliness			○	○	×	×
Female Toilet			○	○	×	○
Remarks			Tourist Area	Tourist Area		
NEDA:New and Renewable Energy Development Authority						
MC: Municipal Corporation						

a.3 ティルチラッパリ市

タミル・ナドゥ州は、人力し尿収集（Manual Scavenging）の撲滅、公衆トイレの整備

を進めており、州独自の予算で、各 GP に 1 か所のコミュニティトイレ (Community Toilet Complex (CTC)) を整備するなど、その他 2 州に比べて、トイレ整備に関しては先進的な取り組みをしている。

また公衆トイレや CTC の建設においては、建設費用の負担のみならず、壊れたトイレの修理や、スラッジの引き抜きなども、公的資金で賄っている。

表 8-40: タミル・ナドゥ州の公衆トイレ整備状況

面積	167.23 km ²
人口	916,674 人 (2011 年)
公衆トイレの数	公衆トイレ : 20 か所 CTC : 395 か所
建設方式	公衆トイレは、建設・運営維持管理費とも市役所が負担、コミュニティトイレに関しては、建設費は市役所、運営はコミュニティーグループを結成して実施。
運営・維持管理	基本的に利用料金は徴収しておらず、都市部の公衆トイレに関しては、企業からの広告を募って運営・維持管理費を賄っている。
利用料金	・ 基本的に無料が多い
課題・重要な事実	・ NAMMA Toilet や Community Toilet Complex など、好事例が多い

タミル・ナドゥ州では、2023 年までに、野外排泄のない清潔な街をつくるとの目標のもと、だれでもが使いやすい、清潔で安全でプライバシーの確保できるトイレのコンセプトを掲げ、全州に共通のデザインとなる NAMMA Toilet (我々のトイレ) を開発し、整備を進めている。

都市部の公衆トイレは原則無料とし、下水道に接続している。

表 8-41: タミル・ナドゥ州の公衆トイレ調査結果

Tamil Nadu Public Toilet		PT1	PT2	PT3
Construction		2011		2000
Financed by		CC	CC	CC
Cost of Construction	Rs	1,000,000	-	-
Contract System		Direct Operation	Direct Operation	
Operation by		CC	CC	SHG
Pay or Free		Free	Free	Pay
Electricity and Water bill		CC	CC	CC
Charge	Urine	Rs		1
	Shower	Rs		2
	Shower+Feces	Rs		
Operation Hour		4-21	24 hours	4-23
Care Taker	人	1		1
Cleaner	人	3	2	2
Salary for Caretaker	Rs/M	2,000	-	2500
Daily Users	P/D			800
Connect to		Sewer Pipe	Sewer Pipe	Sewer Pipe
Cleanliness		○	○	○
Female Toilet		○	○	○
Remarks		NAMMA	NAMMA	Free for Child and Elder
CC: City Council				

a.4 ヤムナアクションプラン (Yamuna Action Plan) Phase I で建設した公衆トイレ

1993 年から 2003 年にかけて実施された、Yamuna Action Plan Phase 1 においては、大規模な下水処理場や下水道の整備とともに、1,280 か所の公衆トイレの建設が日本の円借款によって行われた。その内訳は、ハリヤナ州で 75 か所、ウッタル・プラデシュ州で 246 か所、デリー市（Municipal Corporation Delhi（MCD））エリアで 959 か所となっている。この公衆トイレの多くが使用不能となっていたとの指摘を受け、今回文献調査とともに、現地聞き取り調査を実施した。詳細は、Annex L に記載するが、以下その要点を示す。

1,280 か所で建設された公衆トイレのうち、ハリヤナ州で建設された 75 か所の公衆トイレは、建設と運営維持管理の両方の委託契約を Sulabh International と結び、2006 年 6 月時点では、問題なく維持管理が行われ、公衆トイレとしての機能を果たしているという報告がある¹²²。

一方デリー市（Municipal Corporation Delhi（MCD））エリアの 959 か所の公衆トイレは、民間企業に建設を発注し、その後運営を NGO に委託したが、2004 年 7 月時点で、そのうち 359 か所の公衆トイレに鍵がかけられ使用できない状態となっていた¹²³。

当時 MCD の公衆トイレ建設担当であった、Engineer に聞き取り調査をしたところ、計画・設計・建設期間が非常に短く、用地選定などの準備も不十分であった。また、建設後に下水道の整備とともに戸別トイレの整備が進んだため、利用者が激減したトイレもあった。突貫工事のため施工品質に問題があった等の意見であった。

一方建設後の運営は NGO に委託することになっていたが、運営・維持管理の発注の際、公衆トイレを運営することにより、利益を生むという考えのもと入札を行い、便座 1 基あたり、一日幾らのライセンスフィー（上納金）を納めることができるかを競わせた。その結果 20 Rs./便座/日から 150 Rs./便座/日まで、様々な提案があったが、高い金額を提示した NGO に対して、公衆トイレの運営・維持管理を委託した。

しかし実際の運営を行うと、予想より利用者が少なかったり、想定していた広告収入を得ることができず、ライセンスフィーの支払いが滞るのみならず、電気・水道代の支払いもできなくなる公衆トイレがでてきて、結果 2004 年 7 月時点で、359 か所のトイレが利用不能になったり、鍵をかけられて、運営を委託していた NGO が引き上げたりした。

すなわち利益の上がる公衆トイレの運営は続けるが、コストをカバーできない公衆トイレの委託業者は、逃げ出したという結果である。

その後は、MCD の市長（Commisioner）の決断で、2005 年には全てのトイレを Sulabh International に委託したが、これも 1 年後契約を破棄し、2006 年には、MCD が直接清掃スタッフをつかって、運営・維持管理を行ったが、さらに状況は悪くなったということである。

現在では、結局様々な NGO（元 Sulabh International の職員が設立した NGO や民間組織がデリーには複数存在する）に維持管理を委託しているということであった。

以上の文献調査及び聞き取り調査を踏まえ、公衆トイレを機能する状態で、長く使用

¹²² Pubic Toilets in Delhi: An emphasis on the facilities for Women in slum and resettlement Areas.

¹²³ Annex10: Document released by Sulabh International defending it self against MCD.

していくうえでの教訓を以下に示す

- 今後の公衆トイレの建設にあたっては、適切な計画期間を取り、注意深い用地選定と利用者の推定など、慎重に実施する必要がある。また建設業者の選定にあたっては、過去の経験を重視し、入札前の資格審査を厳正におこなう必要がある。
- 建設にあたっては、建設・運営維持管理を一括して発注することが、施工品質を保ち、維持管理業務を適正に行う上で、推奨される。
- 公衆トイレは、その立地によっては、広告収入を見込むことが難しく、また利用者も大幅に異なるため、計画段階で十分に **Feasibility Study** を行い、適正な収入支出計画の策定を行う。
- 運営維持管理を放棄して使えなくなることを防止するため、履行保証等の提出を義務付ける等、委託業者の契約管理を厳正に行う。

b. コミュニティトイレ

都市部ではスラム地区を管轄する政府機関や NGO が、また農村部では TSC 及び NBA を通じて、戸別トイレの建設が不可能な場所において、コミュニティトイレを建設してきた。計画委員会(Planning Commission)が 2013 年に取りまとめた TSC の評価報告書によれば、コミュニティトイレの利用者は、マハラ・シュトラ州及び、グジャラート州、タミル・ナドゥ州、ハリヤナ州の一部世帯に限定されると明記されている。実際に、現地調査期間中に視察したコミュニティトイレの多くも、タミル・ナドゥ州に集中していた。また、KAP 調査においても、コミュニティトイレを利用している世帯は、タミル・ナドゥ州にしか見られなかった。

ここでは、現地調査期間中に視察した代表的なコミュニティトイレを紹介する。

b.1 ジャイプール市スラム地区における戸別トイレの共用

内容は、Annex M に詳しいが、ジャイプール市内の Jalan Kunda 地区のスラムでは、NGO の支援により、女性グループを立ち上げて地域の衛生改善に取り組んでいる。戸別トイレを複数家庭が利用するという方式により、NGO がトイレ建設に関する情報提供を支援することで、戸別トイレを建設している。実際の建設費は、戸別トイレを建設する世帯が負担し（建設費用は Rs.8,000 – Rs.10,000 程度とのこと。）、周辺の 4、5 世帯で利用する。水は利用者が準備する、また掃除等は利用家族が順番で行うという仕組みになっている。

なお汚泥引き抜きコストも利用家族が負担するという約束になっている。

b.2 ティルチラッパリ市近郊スラムのコミュニティトイレ

Glamalaya (NGO) と WaterAid の支援で、2000 年にコミュニティトイレが建設されたスラム地区であり、約 180 世帯が居住している。インドで初めて野外排泄撲滅を達成したスラムとしても知られている。利用料は、コミュニティー構成員の場合 Rs.1/回で、コミュニ

ティー構成員でない場合には、Rs.2/回である。また、老人、障害者、および10歳以下の児童は無料である。維持管理は、この地域にある7つの自助グループ (SELF HELP GROUP (SHG)) が行っている。コミュニティトイレの清掃に関しては、女性用には女性清掃人、男性用には男性清掃人をコミュニティ内から雇用し、利用料から月にRs.2,500/人を給与として支払っている。なお下水道使用料や電気料金は市役所が負担している。



コミュニティトイレ概観



子供用トイレ
(子供たちが怖がらないようにオープンスペース型)

b.3 タミル・ナドゥ州の女性専用コミュニティトイレ

後述の通り、タミル・ナドゥ州においては、州政府の支援のもとに全てのGPに女性専用のコミュニティトイレが建設されている。また、州政府は持続的利用の観点から、利用者グループ自らによる運営・維持管理を推進してきた。写真はティルチラパリ県マニカンダムGPの女性専用衛生施設（トイレ設備・沐浴施設・洗濯場を備える）である。朝6時頃から夜7時～8時頃まで利用可能で、現在、同GP内で戸別トイレを持たない約40世帯が同施設を利用している。利用料は無料で、利用者グループの構成員が交代で清掃などの維持管理を行っている。なお腐敗槽 (Septic Tank)の汚泥引き抜きコストは、GP政府が負担している。



b.4 コミュニティトイレ利用者の声（KAP 調査の結果より）

KAP 調査を実施した 450 世帯のうち、タミル・ナドゥ州の 62 世帯は公衆トイレ及びコミュニティトイレを日常的に利用していた。その 62 世帯に対しての質問票調査の結果は下表の通りである。自治体管理のトイレへの満足度が最も低いのに対し、自助グル

ープ管理のトイレに対する満足度は非常に高いという結果からは、利用者が自ら管理することの重要性を端的に示している。

表 8-42: コミュニティトイレまでの平均距離(分)

	都市部	都市周辺部	農村部	全体
コミュニティトイレまでの距離(分)	6.1	7.6	10.0	6.6

表 8-43: コミュニティトイレの管理者

コミュニティトイレの管理者	都市部	都市周辺部	農村部	合計
NGO	10	2	0	12
地方自治体	13	17	1	31
自助グループ	19	0	0	19
合計	42	19	1	62

表 8-44: 管理者別コミュニティトイレ利用の満足度

管理者別コミュニティトイレ利用の満足度	NGO管理	自治体管理	自助グループ管理	合計
大変満足している	5	4	13	22
満足している	5	7	6	18
不満である	1	6	0	7
大変不満である	1	14	0	15
合計	12	31	19	62

8.4.2 運営・維持管理

a. 公衆トイレ

インドの主要都市においては、1985 年まで多くの公衆トイレが主に商業地を中心に建設され、さらにその後スラム地区においても建設が開始された。これらの公衆トイレは無料で利用できたが、市役所が雇った清掃人による維持管理は行き届かず、しばしば再建設を繰り返すという事態に陥って税金の無駄遣いと利用者への不便を引き起こす結果となった¹²⁴。

1980 年代後半には、Sulabh International が始めた以下の Pay and use toilet のコンセプトが数多くの Urban Local Body に採用され、普及していった。

表 8-45: Sulabh International (SI) の PT 運営方法(業務委託方式)

関係者	役割
Municipality	● 用地の取得 ● 建設費の負担 ● 排泄物の除去（下水道接続もしくはスラッジの取り除き） ● 電気・水道料金
NGO(Sulabh)	● PT の設計、建設 ● 30 年間の運営維持委託契約

¹²⁴ Improvement and Maintenance Management of Public Toilet in Liuzhou; prepared for World Bank

International)	➤ 料金の徴収 ➤ トイレの改修 ➤ トイレの清掃、維持管理
Remarks	● PT の利用料金設定権は SI にあり、行政の承認を得る。 ● SI はいかなる料金も行政に支払う必要はない。

この方式が普及するに従い、適正に維持管理された清潔な公衆トイレは、立地によっては利用者からの料金徴収によって十分に維持管理が可能であることが証明された¹²⁵。

	
Sulabhにより運営維持管理されているPT	トイレ内部の良好な維持管理状況

1990年代、公衆トイレの運営に収益性が伴うとみた行政は、公衆トイレの建設に直接投資をすることを止め、民間会社やNGOなどに自己資金での建設を促して運営維持権を与える契約を締結するという方針を開始した。

表 8-46: 民間業者による BOT 方式

関係者	役割
Municipality	● 用地の取得 ● 仕様の決定（利用料金上限金額の設定） ● 設計の承認 ● モニタリング
Contratcor	● 公衆トイレ建設資金の調達 ● 公衆トイレの建設 ● 通常 10 年程度の料金徴収権の付与 ➤ 料金の徴収 ➤ トイレの改修 ➤ トイレの清掃、維持管理 ● 電気・水道料金の支払い ● 排泄物の除去（スラッジ取り除き）
Remarks	● 契約に先立ち、Contactor は履行保証の支払い義務がある ● 広告権の付与がある

今回の現地調査においては、ジャイプール市において、この BOT 形式で建設・運営維持管理をしている公衆トイレの視察を行ったが、維持管理除状況は劣悪であった。民間企業は利潤を追求するあまり、料金収入による建設費の回収を急ぎ、清掃や施設の改

¹²⁵ 現地調査を行った公衆トイレでは、通常1,000人程度の利用者があり、平均2Rsを払うと、2Rs×1,000人/日×30日=60,000Rs/月の収入となる。管理人、清掃人を合計3人雇っても、その給与は3人×6,000Rs/月=18,000Rsであり、電気水道料金はかからないことから、利益率はかなり高いものと想定される。

修などにあまり資金を投入していない状況であった。



BOTで建設したPT、全面が広告

維持管理状況は悪い

管理人からの聞き取り結果によると、この公衆トイレの例では、建設・維持管理を請け負った業者から、利用者の数にかかわらず、毎日定額の利用料金（350Rs/日）の徴収のためにスタッフが訪れ、彼らに支払った残りが管理人の収入になるとのことであった。また管理人には教育も施されていない様子で、昼間から飲酒をしている様子であった。

ジャイプール市においては、これら BOT で建設した公衆トイレの委託契約は更新せず、Sulabh International 等の、経験のある良質な業者への委託を進めているところであった。

b. コミュニティトイレ

コミュニティトイレも、都市部ではスラム地区など戸別トイレを整備するスペースのないところ、農村部では集会所近辺に盛んに建設されてきたが、これらは無料トイレとして整備されたため、住民の間にオーナーシップが芽生えず、維持管理に大きな問題を抱えてきた。

そこでインド国政府は、すべてのコミュニティトイレは、行政ではなくコミュニティーグループ自身によって運営・維持管理されるべきだと方針を転換した。

タミル・ナドゥ州においては、すべての GP に一か所の女性専用のコミュニティトイレの建設を推進し、利用者グループ自らによる運営・維持管理を実施した成功例として報告されている。その概要は以下の通り。

表 8-47: タミル・ナドゥ州のコミュニティトイレの運営維持管理
(Integrated Women Sanitary Complex(IWSC))

関係者	役割
州政府	● 建設費の負担（1 か所/GP） ● 標準仕様・設計の提示（70m2/箇所、8~14 便座、シャワー、洗濯台）

	● モニタリング
Gram Panchayat	● 電気・水の接続 ● 電気・水道料金の負担 ● モニタリング ● IWCT の建設管理
利用者	● Woman Self Help Group のメンバー内から Users Group を結成 ● IWSC の運営・維持管理 ➢ 利用料金の徴収 ➢ トイレの小規模改修 ➢ トイレの清掃、維持管理 ● 排泄物の除去（スラッジ取り除き）
備考	● 2001 年建設開始（建設コスト 225,000Rs./箇所） ● 2011 年大規模修繕工事（17 億 Rs.）



洗濯場を備える



IWSC概観

8.4.3 汚泥の処理方法

a. インド国における汚泥の処理

インド国におけるし尿の処理は、未処理での公用水域への放流も含め、現状では以下のように分類される。

表 8-48: インドにおけるし尿処理

	接続先	処理	スラッジ除去
終末処理	下水道	下水処理場	—
	下水道	未処理	—
オンサイト処理 (Decentralized Treatment)	腐敗槽 (Septic Tank)	嫌気性処理	必要
	ピット (Soak Pit Latrine)	嫌気性処理	場合によって必要
	コンポストトイレ (Compost Latrine (Ecosan))	好気性	必要なし、肥料になる
野外排泄	地面	自然分解	必要なし

一般的に、高度処理を施すにつれ、汚泥の量は増加し、汚泥の引き抜き頻度も高くなっていく。特に都市部での腐敗槽 (Septic Tank) や、ピット式トイレ (Pit Latrine) から

の汚泥の引き抜きは、今後ますます重要となってくる。

現在汚泥の引き抜きは、人力による引き抜きを除いて、以下のような器材を用いて実施されていた。



このような器材は、インド国内でも調達可能であるため、制度を整備し、行政が管理をすれば、実行可能であるが、問題は汚泥を引き抜いた後、どこに捨てるかである。し尿処理場や下水処理場がないところでは、公共水域に捨てている事例があるとの報告¹²⁶がある。

b. 戸別トイレの汚泥引き抜き

戸別トイレの維持管理に関連して、KAP 調査の結果を以下に示す。

表 8-49: スラッジの引き抜き清掃

ピットのスラッジ引き抜き清掃	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
今までに実施したことがある	7	26	11	44
今までに実施したことがない	110	87	37	234
分からない	0	0	1	1
該当しない	0	0	4	4
合 計	117	113	53	283

表 8-50: スラッジの利用・廃棄方法

スラッジの利用・廃棄方法	ラジャスタン州	ウッタル・プラデシュ州	タミル・ナドゥ州	合計
肥料として利用した	3	12	1	16
林や空き地に廃棄した	0	9	1	10
川や池に廃棄した	0	2	1	3
新たにピットを掘ってそこに廃棄した	1	1	2	4

¹²⁶ Operative Guidelines for Septage Management for Local Bodies in Tamil Nadu, page3

自治体に清掃を依頼した（自治体の処理に準じる）	1	0	0	1
分からない	2	2	6	10
合 計	7	26	11	44

スラッジの引き抜きの必要があるトイレ所有者 283 世帯のうち、今まで実施したことがない家庭が、234 世帯と圧倒的に多く、スラッジを引き抜いた経験のある家庭 44 世帯を大幅に上回った。

引き抜いたスラッジの処理方法について確認したところ、自治体の所有する下水処理場などに処理を依頼したという世帯は、1 世帯のみであり、自家処理もしくは空き地に廃棄したと回答した世帯が多く、上記記述を裏付ける結果となった。

また、処理費用については、下表の通りである。

表 8-51: スラッジ引き抜き清掃の平均費用

スラッジ引き抜き清掃の平均費用 (Rs.)	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	全体
都市部	-	319	800	327
都市周辺部	2,160	5,000	1,125	2,030
農村部	1,600	827	1,750	1,135
全体	2,000	833	1,367	1,193

c. タミル・ナドゥ州のスラッジ管理ガイドライン¹²⁷

タミル・ナドゥ州においては、他州に先行して汚泥管理（Septage Management）の実施ガイドラインを 2014 年 9 月に策定した。その概要は以下のとおり。

表 8-52: タミル・ナドゥ州汚泥管理実施ガイドライン

目次	内容
1. 序文	タミル・ナドゥ州において汚泥管理実施ガイドラインが必要な背景
2. 実施ガイドライン	
2-1. 腐敗槽の設計と建設	腐敗槽の適切な標準設計
2-2. 汚泥の引き抜き	腐敗槽の容量による定期的な汚泥引き抜き時期
2-3. 汚泥の運搬	登録した汚泥の引き抜き、運搬会社と汚泥の運搬先の明示
2-4. 汚泥の最終処理	汚泥の処理場における受け取り設備と搬入汚泥の品質管理 ^e
2-5. 情報教育伝達	行政官、住民、民間会社に対する能力強化
2-6. 汚泥引き抜き料金	標準的な汚泥引き抜き料金の明示
2-7. 記録の保管	モニタリングシステムについて

¹²⁷ MOUDは、2013年1月に、汚泥管理にかかわる助言通知（Advisory Note on Septage Management）を作成し、各州の都市部において市衛生計画（City Sanitation Plan）の一部として、汚泥管理下位計画（Septage Management Sub-Plan）を策定するための支援を行っている。今後各都市はこの助言通知（Advisory Note）と州の指針（Guide Line）を参考にしながら汚泥管理下位計画を策定していく。

本ガイドラインは、2014年9月1日にタミル・ナドゥ州政府の Commissioner of Municipal Administration から、各 Urban and Local Bodies の長宛てに指令として発出しており、適正な汚泥の管理を実施していくうえで、必要な事項を網羅している。したがって今後、各都市はこのガイドラインに従い、汚泥管理を実行していく必要がある。

8.5 住民の意識啓発・行動変容に係る活動

a. Sanitation and Hygiene Advocacy and Communication Strategy Framework (SHACSF)

MODWS は、UNICEF の協力を得て、2012 年から 2017 年の 5 年間を対象期間とした Sanitation and Hygiene Advocacy and Communication Strategy Framework (SHACSF) を策定している。SHACSF が対象とする重要な衛生行動は下記の 4 つである。

- 戸別トイレの建設と利用
- 乳幼児排泄物の安全・衛生的な処理
- 排泄後、食事前および乳幼児の排泄物処理の後の適切な手洗い
- 飲料水の適切な処理と保存

また、実際には、意識啓発・行動変容に係る活動は、(1)全インドレベルでの啓発活動 (Raising Awareness at national level)、(2)州レベルでのアドボカシー活動 (Advocacy at state level)、(3)地域レベルでの社会及び個人の行動変容を促すコミュニケーション (Social and Behavioral Change Communication at district, block, village/GP level) の 3 段階に分けられるとある。

b. 全インドレベルでの啓発活動

全インドレベルの啓発活動は、UNICEF に加え、MODWS が中心となり、TSC およびその後の NBA といった国家衛生事業の一環として積極的に実施してきた。ラジオやテレビの普及が進んだ 2000 年以降は、スポーツ選手や文化人を起用した公共広告を通じての啓発活動が積極的に実施されるようになった。主要な啓発活動については、下表の通りである。

表 8-53: ラジオやテレビを通じた衛生啓発活動

Year	Programme	Agency	Name of Personalities involved, if any
2014	Swachh Bharat Abhiyaan	MODWS	- Mary C Kom (Boxer) - Amitabh Bachchan (Actor) - Salman Khan (Actor) - Aamir Khan (Actor) - Priyanka Chopra (Actress) - Sachin Tendulkar (Cricket player)
2014	Poo to Loo Initiative- aimed at encouraging children to use the lavatory	UNICEF	Animation
2013	UNICEF's Brand Ambassador in India, Pakistan, Sri Lanka, Bangladesh and Nepal.	UNICEF	Sachin Tendulkar
2012	Propagating construction and use of toilets, etc.	UNICEF/ MODWS	Vidya Balan (movie actress)
2010	National School Sanitation Initiative to promote cleanliness in all Central Board of Secondary Examination (CBSE) schools	Ministry of Human Resources Development	Aamir Khan
2010	Incredible India with focus on the ubiquitous problems of littering and sullying public spaces have spots on television and radio, to take on litterbugs and the practice of urinating and spitting in public places.	Ministry of Tourism	Aamir Khan
2009	Disposal of child excreta - Clean India Radio Public Service Advertisement (PSA)- in different Indian languages	Ministry of Rural Development (MoRD)/UNICEF	---
2009	Pride in a toilet for women - Clean India Campaign TV PSA-in different Indian languages	MoRD/ UNICEF	---
2009	Toilet use - Clean India Campaign TV PSA-in different Indian languages	MoRD/ UNICEF	---
2008-09	Use a bin - Clean India Campaign TV PSA-in different Indian languages	MoRD/ UNICEF	---
2008	Hand washing day TV/Radio PSA-in different Indian languages	MoRD/UNICEF	Sachin Tendulkar
2004	Six TV spots based on the classic Hindi film Sholay. The treatment is humour and parody based and focuses on hand washing after defecation. The PSA series features Kapil Dev for the take-away message	MoRD/ UNICEF	Kapil Dev (Cricket player)

c. 州レベルでのアドボカシー活動

SHACSFによれば、このレベルの活動の対象者は、州レベルの政策立案者、事業実施者、メディア、オピニオン・リーダー、研究者や民間企業とされる。これらの対象者に対し、衛生事業の重要性を伝えるとともに、国家衛生事業への積極的な参画を促すことが目的とされる。

一方で、インド国憲法によれば衛生事業は州の専管事項であり、全インド的衛生事業の実施に際しても、州の意向や選好が色濃く反映される。TSC およびその後の NBA といった国家衛生事業においても、その実施状況は州によって大きく違い、そのことがセンサス等で示されている戸別トイレ所有率の違いにつながっていると考えられる。今後、新しい国家衛生事業である SBM (Swacch Barahat Mission)の実施に際しては、州レベルでのアドボカシー活動がさらに重要になることが考えられる。

d. 地域レベルでの社会及び個人の行動変容を促すコミュニケーション

全インドレベルでの啓発活動、州レベルでのアドボカシー活動を通して、衛生活動に取り組む環境を整備した後、実施に地域社会及び個人の行動を変えるためのコミュニケーション活動に取り組む必要がある。

このレベルでは、県及びブロックレベルでの行政官の人材不足・コミュニケーション能力が不十分であるとする意見が UNICEF や MODWS から聞かれる一方で、NGO やタミル・ナドゥ州政府は、地域レベルでの行動変容に成功しているその他のスキーム¹²⁸とのコンバージェンス（収斂・統合）によって、ブロックレベルでの行政官の人材不足・コミュニケーション能力不足を補おうとしている。

一方、村落レベルでは、グッドプラクティスにも取りまとめている通り、村落自治体が主体となった有効な啓発活動の事例も多くみられる。村落自治体レベルでの成功をブロックや県レベルで普及させていくコミュニケーションの確立が望まれる。

また、村落レベルでの衛生情報の情報源については KAP 調査でも質問をしており、下表の通りの結果を得ている。過去1年間の衛生情報の情報源に係る質問からは、テレビの優位性が明かである上、下表からはテレビ広告に対する信頼度も極めて高いことが伺われる¹²⁹。

¹²⁸ 成功しているスキームとは、National Rural Health Missionの一環で導入されたASHAやIntegrated Child Development Serviceの一環で導入されたAnganwadi workerのことを指す。

¹²⁹ 2011年のセンサスでは、テレビの普及率は、下表の通りとなっている点に注意。

TV普及率	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	インド
農村部	25.56	23.54	85.32	33.37
都市部	74.48	66.30	88.70	76.70
全体	37.58	33.21	86.95	47.22

表 8-54: 過去1年間の衛生情報の情報源(複数回答)

過去1年間の衛生情報の情報源	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	合計
村長／パンチャヤットメンバー	26	24	51	101
近隣住民	63	34	20	117
政府職員	6	18	37	61
ASHA（公認社会衛生士）	44	33	19	96
ANM（補助看護師・助産士）	46	27	49	122
Anganwadi保育従事者	61	54	32	147
親類	45	37	12	94
学校の教員	25	41	66	132
聖職者	23	11	3	37
NGO職員	12	9	49	70
ラジオ	19	33	66	118
ポスター	67	6	29	102
ビルボード広告	28	13	34	75
テレビ広告	134	123	115	372
コミュニティ会合	6	0	16	22
ヘルスセンター	14	8	50	72
Anganwadi	17	4	13	34
その他	2	5	1	8
特になし	3	3	0	6

表 8-55: 衛生情報の情報源の信頼性

衛生情報の情報源の信頼性	ラジャスタン州	ウッタルプラデシュ州	タミルナドゥ州	全体
村長／パンチャヤットメンバー	1.18	1.36	1.47	1.37
近隣住民	1.09	0.96	1.33	1.13
政府職員	0.76	1.11	1.64	1.23
ASHA（公認社会衛生士）	1.21	1.42	1.65	1.43
ANM（補助看護師・助産士）	1.30	1.39	1.75	1.49
Anganwadi保育従事者	1.40	1.64	1.47	1.50
親類	1.40	1.06	1.36	1.28
学校の教員	1.10	1.64	1.77	1.52
聖職者	0.71	0.89	0.62	0.72
NGO職員	0.96	0.91	1.42	1.13
ラジオ	1.05	1.40	1.67	1.41
ポスター	1.69	1.13	1.10	1.31
ビルボード広告	1.36	0.74	1.23	1.11
テレビ広告	1.83	1.87	1.77	1.82
コミュニティ会合	1.15	1.07	1.53	1.25
ヘルスセンター	0.92	1.36	1.67	1.35
Anganwadi	1.22	1.03	1.63	1.28

（注）大変信頼できるという回答を2点、まあ信頼ができるという回答に1点、あまり信頼ができないという回答に0点をつけ、平均点を算出。

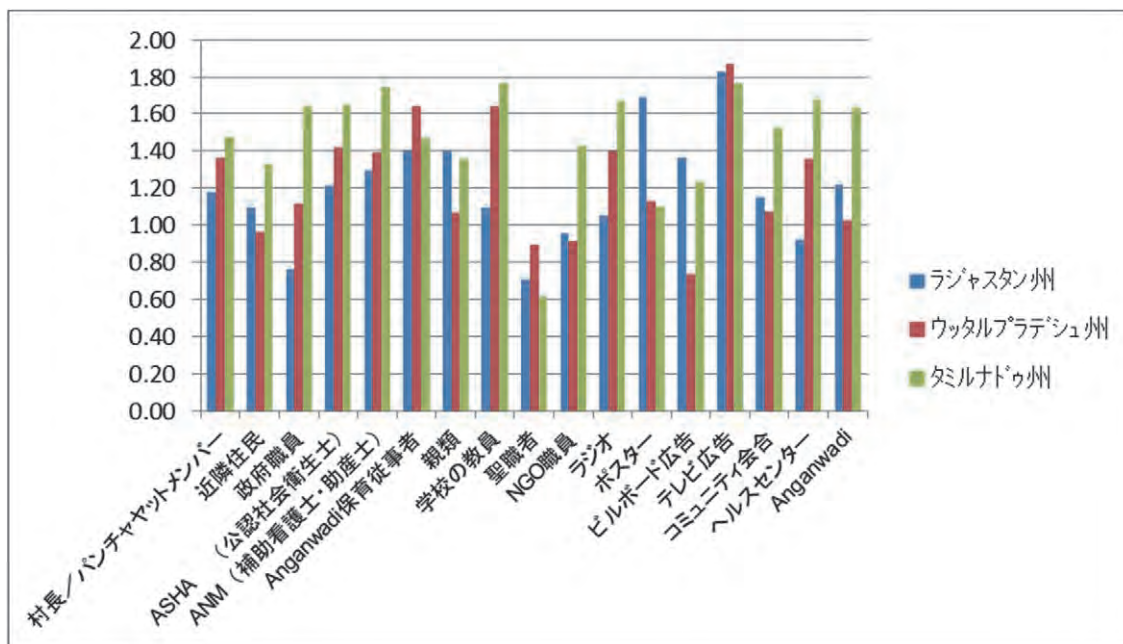


図 8-3: 衛生情報の情報源の信頼性

タミル・ナドゥ州ではテレビ広告やポスターといった数点の情報源を除いて、政府職員、村落保健普及員（ASHA）、准看護助産師（ANM）といった多くの行政系情報源が高い点数を得ており、同州における行政への信頼度が比較的に高いことが伺われる。

8.6 衛生改善とジェンダー配慮

a. 女性の直面する困難

本調査では、現地インタビュー調査や KAP 調査を通して、トイレの利用及び野外排泄に関連して女性の直面する問題に注力し、情報を収集している。以下は、それらの調査から明らかになった公衆トイレ・コミュニティトイレ利用時に直面する困難、及び野外排泄時に直面する困難である¹³⁰。

a.1 公衆トイレ・コミュニティトイレ利用時に直面する困難

前章 8.4 にて記述の通り、KAP 調査対象の 450 世帯のうち、コミュニティトイレを利用しているのは、タミル・ナドゥ州の 62 世帯である。男女別の内訳は下表の通りである。

満足度において、男性より女性の満足度の方が若干高いことが伺われる。また、コミュニティトイレ利用者のうち、利用できないという経験をもつ 20 人にはその理由を聞いている。閉鎖されていた、故障個所があったという物理的な理由以外にも、少数意見ではあるが、男女ともに、悪臭・非衛生的な状況であった、安全・安全プライバシーが確保されていなかったという理由が挙げられている。

¹³⁰ 戸別トイレ利用女性からは、特に問題は聞かれていない。

表 8-56: コミュニティトイレの利用(男女別)

コミュニティ トイレの利用	都市部		都市周辺部		農村部		全体		合計
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
	19	23	10	9	0	1	29	33	62

表 8-57: コミュニティトイレ男利用の満足度(男女別)

管理者別コミュニティトイレ利用の満足度	NGO管理		自治体管理		自助グループ管理		全体		合計
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
大変満足している		2	3	1	3	3	10	6	16
満足している		2	3	5	2	3	3	10	8
不満である		1	0	4	2	0	0	5	2
大変不満である		1	0	7	7	0	0	8	7
合計		6	6	17	14	6	13	29	33

表 8-58: コミュニティトイレが利用できなかった理由(男女別)

コミュニティが利用出来なかった理由	NGO管理		自治体管理		自助グループ管理		全体		合計
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
閉鎖されていた	0	0	5	5	0	1	5	6	11
故障個所があった	0	0	0	0	0	2	0	2	2
悪臭・非衛生的な状態であった	1	1	2	3	1	1	4	5	9
安全・プライバシーが確保されていなかった	0	0	0	2	1	0	1	2	3
使用料の持ち合わせがなかった	0	0	0	1	0	0	0	1	1
合計	1	1	7	11	2	4	10	16	26

KAP調査では、公衆トイレ・コミュニティトイレの利用に関しては、男女ともに同様の困難に直面していることが明らかとなったが、KAP調査以外の現地インタビュー調査からは、特に女性の直面する困難として、下記のような意見が聞かれた。

- 都市スラムや低所得者地域では、公衆トイレ付近で、ひったくりやハラスメントにあうことが多い。日常的に、金の装飾具をつける女性は特に、狙われやすい。
- 都市スラムや低所得者地域は、住民の数も多く、朝や夕方、公衆トイレが非常に混んで利用が出来ない。女性は、朝、家族を送り出すまで家事が多く、混んだ公衆トイレを避けるため、排泄行為をがまんすることになる。
- 若い女性はからかいの対象となる。ひどい場合には、地域の警察と連携し、見回りを行ってもらう必要がある。
- 公衆トイレは、安全確保のため、数人で行く必要がある。例えば、母親は、子供についていく必要があり、不便である。

a.2 野外排泄時に直面する困難

KAP調査では、野外排泄時に直面する困難について質問しており、その結果を男女別に取りまとめたものが下表である。男女ともに、動物に襲われる、怪我をするといった物理的な困難に直面していることに加え、女性では乱暴されそうになった¹³¹、あるいは

¹³¹ ODを習慣としている女性回答者は44名である。44名中11名、つまりは4人に1人が野外排泄時に乱暴されそうになった経験を持つということである。

実際に乱暴されたとの回答もあり、女性が野外排泄時にプライバシー及び安全面の深刻な問題に直面していることは明らかである。

表 8-59: 野外排泄時に直面する困難

野外排泄時に直面する困難	男性	女性	合計
蛇やサソリ、犬などに噛まれた	41	27	68
怪我をした	35	16	51
からかわれたことがある	4	6	10
乱暴されそうになった	3	11	14
乱暴された	0	2	2
時間が無駄になっている	2	1	3
場所を探すのが困難である	1	0	1
排泄物をあちこちで見かける	0	1	1
恥ずかしく感じる／見つからないように出かける必要がある	2	1	3
困難はない	10	8	18

b. 戸別トイレ建設の契機

8.3 章に記述の通り、KAP 調査では、戸別トイレを所有する 283 世帯に対し、なぜ戸別トイレを整備することにしたか、その契機となった出来事について質問をしている。下表の通り、「世帯の女性のプライバシー・安全のため (220)」という回答が最も多い。「世帯の女性のプライバシー・安全のため (220)」、「妊娠中の女性のため (115)」および「子供が大きく (思春期相当) になったため (103)」という女性に係る項目だけで、全回答 (783) の 56%を占める。

表 8-60: 戸別トイレ建設の契機

戸別トイレ建設の契機 (複数回答)	都市部	都市周辺部	農村部	合計
補助金が出たため	1	2	49	52
人に強く勧められたため	6	4	8	18
十分な貯蓄があったため	12	11	14	37
病人・老人がいたため	46	37	73	156
世帯の女性のプライバシー・安全のため	63	61	96	220
妊娠中の女性のため	35	28	52	115
子供が大きく (思春期相当) になったため	28	30	45	103
社会的なプレッシャーを感じたため	5	1	5	11
新しい家を建設することになったため	10	15	6	31
近隣住民がトイレを建設したため	0	0	0	0
結婚や葬儀といった儀式・儀礼を契機として	12	0	11	23
村外からの来客があったため	4	4	9	17

c. 戸別トイレ建設に係る意思決定者

KAP 調査では、公衆トイレ利用 62 世帯及び OD を習慣とする 102 世帯に対し、今までに戸別トイレの建設を検討したことがあるか、また、戸別トイレ建設を最終的に決断するのはだれかについても質問している。

その結果からは、164 世帯の約 4 分の 3 の世帯が建設を検討したことがあること、また、実際のトイレ建設に係る意思決定はラジャスタン州、ウッタル・プラデシュ州においては、世帯主である夫であることが多く、タミル・ナドゥ州では世帯主が決める場合

も多いが、世帯全員で決める場合も多いことが分かる。一方で、妻が意思決定者である場合はほとんどないことが見て取れる。女性は、戸別トイレに対するニーズを持ちながらも、自分の決断でトイレ建設を進められる状況にはないため、世帯構成員である男性、特に世帯主の理解が極めて重要になるといえる。

表 8-61: 戸別トイレの建設検討の有無

戸別トイレ建設検討の有無 (現在の排泄習慣・場所)	ラジャスタン州 (OD)	ウッタラプラデシュ州 (OD)	タミルナドゥ州 (OD)	(公衆トイレ)	合計 (n)	(%)
建設を検討したことがある	22	29	30	41	122	74.4%
建設を検討したことがない	10	6	5	21	42	25.6%
合計	32	35	35	62	164	100.0%

表 8-62: 戸別トイレ建設に係る意思決定者

戸別トイレ建設に係る意思決定者 (現在の排泄習慣・場所)	ラジャスタン州 (OD)	(%)	ウッタラプラデシュ州 (OD)	(%)	タミルナドゥ州 (OD)	(公衆トイレ)	(%)
世帯主(夫)	22	68.8%	28	80.0%	17	26	44.3%
世帯主(夫)と妻	2	6.3%	6	17.1%	0	3	3.1%
妻	2	6.3%	0	0.0%	7	9	16.5%
世帯全員	6	18.8%	1	2.9%	11	24	36.1%
合計	32	100.0%	35	100.0%	35	62	100.0%

d. 村落自治体における女性の開発ニーズの集約

上記の KAP 調査結果の分析からは、世帯内での女性のニーズとその具現化に際しての課題を示したが、ここでは、特に農村部について、Gram Panchayat レベルで衛生事業に係るニーズがどのように集約されるのかについて、文献調査や現地インタビュー調査の結果を取りまとめる¹³²。

下図は国家衛生事業である NBA の申請の仕組みをまとめたものであるが、申請の起点となるのは、村落自治体レベルで実施される村議会において戸別トイレ建設の重要性が認められ、総意として NBA への申請を決定することである。

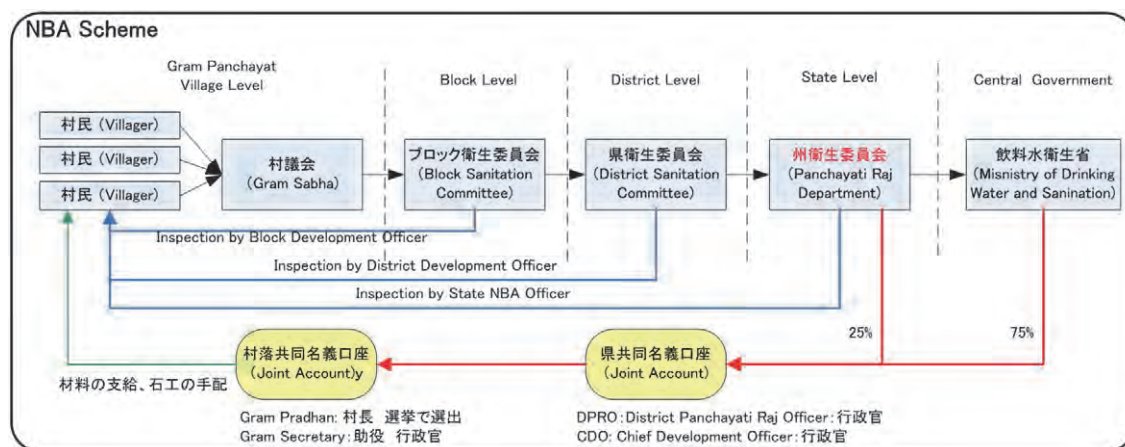


図 8-4: NBA スキームの申請の流れ

¹³² ここで、農村部のみを取り上げるのは、1) 戸別トイレ建設における国の支援としては最大規模のNBAが農村部を対象としたプログラムであり、現地インタビュー調査においても、農村部での知見が多く得られたこと、また、2) 農村部での野外排泄率の高さから、今後も農村部での支援が重要となると考えられることによる。

1992 年の第 73 次及び第 74 次憲法改正は、地方自治制度が明文で規定した極めて重要な憲法改正であるが、衛生とジェンダー配慮に関連して注目すべきは、この改正によって、地方議会の議員や首長の一部について、議席等を留保することが定められた点である。SC や ST のみならず、女性に対しても留保を行い、議席の 3 分の 1 を留保しなければならないと定められている。この憲法改正により、村の政治や開発について女性の発言力が高まることが期待されているが、実際には選出された女性議員の夫が業務を担うことも多い。また、村の総会への女性の出席は依然低いままであると言われている。

村内の数多くある開発課題のから、女性からのニーズが高い衛生事業やトイレ整備を確実に実施していくためには、女性の村議会への参加を通して、村落自治体レベルでニーズを集約し、州の事業や国の事業にアクセスしていくことが極めて重要となる。

8.7 調査の総括

第 1 次現地調査、第 2 次現地調査を通して、戸別トイレの利用状況、野外排泄の状況、公衆トイレ／コミュニティトイレの整備状況等を確認するため、多くの現場を視察するとともに、KAP 調査を実施し、定量的な情報把握を行ってきた。現地視察、及び KAP 調査から得た個別の事象についての分析は、既述の通りであるが、支援の方向性を決めるに際しては、個別の事象を超え、大局的に課題を捉えることが重要となる。調査結果を大局的に俯瞰し、演繹される主要課題を、調査の総括として下記に取りまとめる。

8.7.1 包括的アプローチの重要性

野外排泄撲滅、戸別トイレ整備に関連して、最も大きな問題は「公衆衛生上の課題である」という認識が十分に浸透していない」ことであると考えられる。そのことは、KAP 調査の結果からも明らかである。下図は、野外排泄のデメリットを示したものであるが、現在、野外排泄を習慣としている回答者のうち、環境や衛生に悪いと考える意見は極めて少数である。

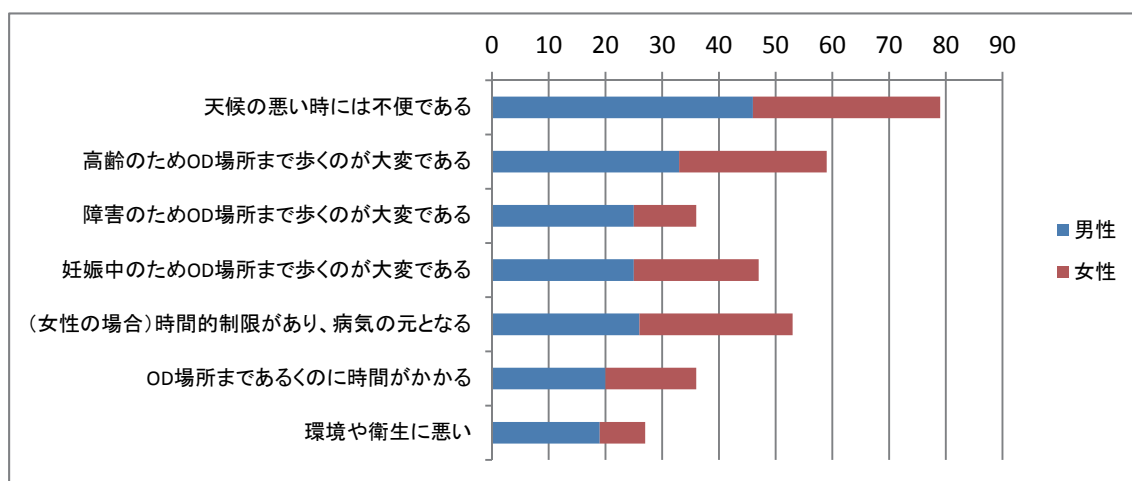


図 8-5: 野外排泄のデメリット

同様の傾向は、戸別トイレ建設のメリットに対する回答からも伺える。快適性や利便性が、主要なメリットとして理解されている一方、「保健衛生状況が改善される」との

回答数は、「社会的地位向上を示す」との回答と同数程度で、副次的な便益ととらえられている。トイレを所有している 283 世帯のうち 120 世帯（約 42%）、トイレを所有していない世帯 168 世帯のうち 93 世帯（約 55%）が、「保健衛生状況が改善される」と回答したにすぎない。その本質的な便益であるはずの『公衆衛生上の便益』が、強く実感されるには至っていないといえる。

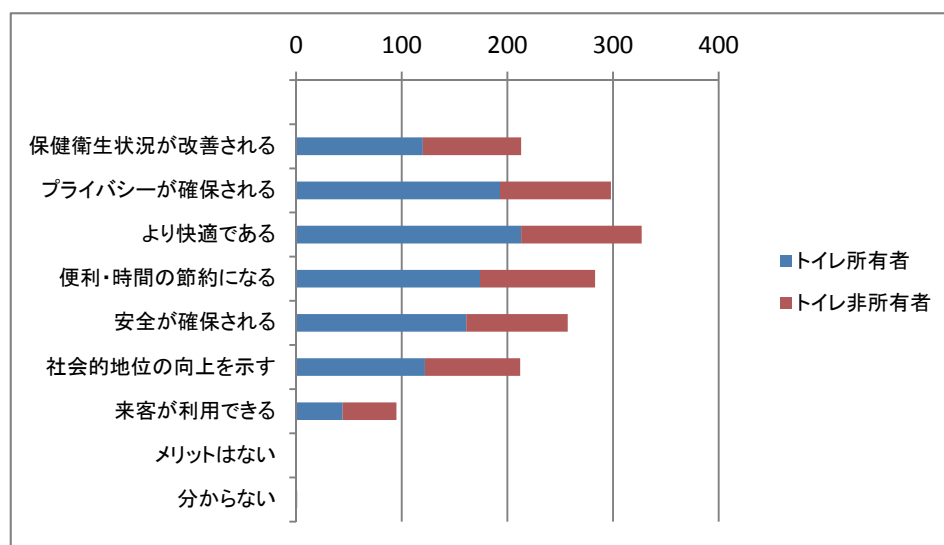


図 8-6: 戸別トイレを整備することのメリット

なぜ、戸別トイレの本質的な便益であるはずの『公衆衛生上の便益』が実感されないかを考える上で、重要な点は、村落部のコミュニティーであろうと、都市部低所得者地域のコミュニティーであろうと、戸別トイレの未整備以外にも多くの問題を抱えているという点である。実際に現地調査においても、排水路が整備されておらず、真っ黒な廃水は地域のあちこちで水たまりをつくっている、家庭からのごみは一か所に集められることもなく、あちこちに散乱している、といった状況を頻繁に目にした。



汚水の中に浸かったままの食器。周りに排水路はない。（2014年11月21日訪問のバラナシ県Ramhi GP）



スラム地区の共同タンク。排水路がなく、道路が水浸しになっている。（2014年11月13日訪問のジャイプール市内のスラム地区）

関連して、KAP 調査では、全世帯を対象に、早急に改善が必要と感じている問題はなにかという質問をしており¹³³、以下がその回答である。

表 8-63: 改善を必要とする問題

	都市部				都市周辺部				農村部				総計
	ラジャスタ ン州	ウッタール ラデシュ州	タミルナド 州	小計	ラジャスタ ン州	ウッタール ラデシュ州	タミルナド 州	小計	ラジャスタ ン州	ウッタール ラデシュ州	タミルナド 州	小計	
飲料水	188	62	80	330	157	38	15	210	226	294	84	604	1144
アクセス道路・交通	56	17	70	143	109	67	61	237	129	100	126	355	735
排水路	112	45	148	305	145	113	95	353	110	250	198	558	1216
トイレ設備	110	3	188	301	67	84	83	234	29	188	144	361	896
廃棄物回収	134	79	71	284	114	61	48	223	109	146	128	383	890
教育施設	56	43	34	133	23	3	16	42	41	57	13	111	286
保健施設	26	44	96	166	19	1	14	34	33	16	61	110	310
電気・料理用燃料	24	25	69	118	38	23	15	76	27	132	17	176	370
職業機会	48	115	67	230	50	46	41	137	46	150	50	246	613
自治体の機能	26	17	77	120	13	14	62	89	0	17	79	96	305

(注) 回答者は、必要性の高いものを5つ回答している。必要性の高いものから5点、4点、3点、2点、1点とし、合計点を算出。

飲料水に関連する改善に加え、排水路や廃棄物回収に関しても、早急な改善を望んでいることが明かである。このような状況のまま、いくら戸別トイレを整備しようと、それだけでは『公衆衛生上の便益』は顕在化しない。このことは、トイレ整備後の大きな課題である、野外排泄に戻ってしまうという中断 (slippage) の一因とも考えられる。

インド国政府の新しい衛生改善事業 SBM においても、戸別トイレの整備に加え、排水処理や廃棄物処理も視野に入れた支援が実施される予定である。支援策の検討に際しては、これらのことを十分に配慮し、国の事業方針との整合性も高い、包括的な支援を検討する必要がある。

8.7.2 ジェンダーニーズの具現化

a. 世帯内での男女間格差 (Intra-household Gender Inequality)

公衆トイレ・コミュニティトイレ利用時、及び野外排泄時に、女性はプライバシー及び安全面で深刻な問題に直面していることは記述の通りである。そのような問題の解決に資する女性の戸別トイレ建設へのニーズは高く、女性は、**需要創出者(demand generator)**であるといえる。実際に、KAP 調査からは、戸別トイレ建設の契機として大きいのは「世帯の女性のプライバシー・安全のため」、「妊娠中の女性のため」といった理由であることが明らかとなっている。

同時に、女性は、自助グループ(SHG)の活動の一環として、戸別トイレを持たない世帯に建設を働きかける、建設後はその適切な利用の継続を促すといった啓発活動の重要な担い手となっている場合が多く、女性の**啓発者 (social mobilizer)**としての役割は、大きい。加えて、戸別トイレ建設後、それらのトイレを定期的に清掃し、適切に維持管理をすることは、世帯内の女性の仕事である場合が多く、女性は**維持管理者 (O&M operator)**でもある。

KAP 調査では、戸別トイレを持つ世帯に対し、トイレ建設を決めた意思決定者についても質問しており、その結果からは、世帯主である夫が意思決定者であるという回答が

¹³³ 実際の質問は、Which of the followings do you need urgent improvement? Rank top five items というものである。

非常に多いことが分かっている。女性は、戸別トイレの建設に関して、需要創出者であり、啓発者であり、維持管理者であるにも関わらず、世帯内での発言力は決して強くない。このことは、意思決定に関して、歴然とした男女間格差があることを示しており、短期的には、世帯主が世帯構成員である女性のニーズをどの程度理解するかが重要な鍵となるといえよう。同時に、長期的には、自助グループ(SHG)の組織強化等の支援を通し¹³⁴、女性の地位向上を図り、世帯内での男女間格差の解消を目ざすとともに、女性のニーズの具現化を目指す必要がある。

b. コミュニティ内での男女間格差 (Intra-community Gender Inequality)

世帯内男女間格差に加えて、コミュニティー内での男女間格差の存在も、衛生に係る女性ニーズの具現化を阻む課題の一つといえる。既述の通り、国家衛生事業である NBA の申請においては、村落自治体レベルで実施される村の総会において戸別トイレ建設の重要性が認められ、総意として NBA への申請を決定することが起点となる。このやり方は新しい国家衛生事業 SMB においても、踏襲される予定である。

1992 年の憲法改正により、地方議会の議席 3 分の 1 を女性議員が占めるようになったものの、村の政治や開発について女性の発言力は十分高まっておらず、また、村の総会への女性住民の出席は依然低いままであり、コミュニティー内の男女間格差は、今だ大きいと言わざるを得ない。女性達は自ら『留保から参加へ (from reservation to participation)』の意識改革を行い、地方議会に積極的に参加するとともに、自治体レベルでニーズを集約し、州の事業や国の事業にアクセスしていく必要がある。

支援策の策定に際しては、このように世帯レベル、コミュニティーレベルの 2 つのレベルでの男女間格差に注目し、それぞれのレベルで男女間格差解消に資する支援を取り入れることが重要となる。

8.7.3 日本の技術の摘要可能性

日本におけるし尿処理については、本文 6 章に、日本におけるトイレデザインについては、Annex I に記載した。ここではこれら日本の技術のインド国における適用可能性について再度整理をした。

a. 便所

浴槽と同じ部屋に便器が設置されることが多かった西洋と異なり、日本の住宅では便器のみを小部屋に配置することが一般的である。しかし集合住宅の普及や土地価格の高騰で住宅の敷地面積が小さいなどの理由から、1960 年代に登場したのがユニットバスである。

¹³⁴ ここでは、自助グループ (SHG)s の組織強化といった支援策が参加女性の能力向上に資することを想定。

工場で天井・壁・床などをあらかじめ成形しておき、現場において短時間で組み立てるプレハブ方式で、各コンポーネントは防水性の高い素材で作られている。このなかで洗面台・便器・浴槽を組み込んだものが「三点セット」と呼ばれるもので、ユニットバスの代名詞にもなっている。最近は汚れが付きにくい素材や洗浄が容易なデザインのもの注目されている。



ユニットバス

高級コンドミニアムなど富裕層向けの普及とともに、現地生産による価格競争力の向上に向け、民間企業のインド国への進出が進んでいる。今後経済の成長とともに利用者層の拡大が期待される。

公衆便所は主に自治体街頭や公園に設置したり、鉄道・道路事業者や商業施設が利用者のために設置している。



日本の公衆トイレ

かつては維持管理に問題があって利用を躊躇するほど不衛生なものもあったが、近年は改善が著しい。多くの場合公衆トイレでは男女別の区分けがあったが、車椅子での使用を可能にする身障者用や乳幼児用の設備が併設されていることがある。利用については無料のものがほとんどであるが、維持管理費の問題もあり、一部では有料化の試みも始まっている。また公衆トイレでも汚れが付きにくく洗浄が容易な素材やデザインはもとより、自動洗浄システムなど低コストの維持管理を目的とする工夫がなされている。

公衆トイレは現地のニーズに合わせて設計される場合が多く、日本の設計をそのまま持ち込むことは困難であるが、品質の優れた日本の公衆トイレを、観光地、空港、駅など人々が多く集まる場所に整備し、日本技術の宣伝・公報につなげ、将来的な普及を図ることが考えられる。

b. 便器

概述のように、現代の日本では家庭用では水洗式洋式便器が普及しているが、近年増加しているのが温水洗浄便座である。元は米国で医療用に開発されたものであるが、日本のメーカーによって洗浄、乾燥、脱臭、除菌、入室・着座認識、暖房、自動水洗、健康管理など、多機能のタイプが年々開発され続けている。和式便器に装着できるタイプもある。和式、



温水洗浄便座

洋式とも便器の表面を極端に平滑にし、防汚効果を高めたものも開発されている。

インド国においては、排便後に紙を使わず、水で洗う習慣があり、洗浄便座が普及する素地は十分にある。十分な上水の供給が条件とはなるが、まずは富裕層への普及の後、その底辺拡大の可能性は十分予見できる。近年様々な会社が製造しており日本への観光客の土産としての人気も高いと複数のメディアでも報告されている。今後は現地生産による市場の拡大が期待される。

c. し尿処理

日本ではし尿処理を下水道処理方式で行うことを目標としてきたが、公共下水道事業は多額な費用を要すること、また計画から供用開始まで整備期間が長期になることなどの課題があった。そのため下水道事業が遅れており、直接下水道に接続できない地域では、衛生的で快適な生活環境の実現と、良好な水環境の保全を図るため、補完的な役割をもつ浄化槽を設置して対応してきた。当初はし尿のみを処理する単独浄化槽が主体であったが、家庭から発生する台所・風呂排水などを合わせて処理する合併式浄化槽が採用され、今日に至っている。日本の下水道普及率は77%、浄化槽の普及率は8.9%となっている¹³⁵。

一方インド国においても、大都市を中心に下水道整備事業が進められているが、調査対象地のバラナシ市においては、約3,000m³/日の発生量のうち、下水道終末処理をしているのは、約1/3とのこと¹³⁶であった。新規トイレの建設で下水道に接続できないところでは、腐敗槽（Septic Tank）や2ピット式トイレ（Two Pit Latrine）などの分散型処理を進めている。また水の少ないところや地下水位の高い一部地域では、エコサントイレ（Ecosan トイレ）などの普及も図られている。ただしこれら分散型処理においては、し尿の処理に限定されており、生活排水は未処理のまま周辺の側溝に流れ込んでいる。

日本で独自に発達してきた合併式浄化槽には、し尿と生活排水を同時に処理できる技術的な優位性があり、今後一定の需要が期待されるものの、現状ではその価格がネック¹³⁷となり、急速な普及は難しい。しかし現地でライセンス生産も開始しており、大都市近郊の新興住宅地、アパート、公共施設など、一定の需要が出てくれば、規模の利益で、浄化槽の価格は下がっていき、普及が進んでいくものと期待される。支援策の策定にあたっては、これら民間の競争力を引き出す広報支援が考えられる。

8.7.4 衛生改善を担う自治体の行政能力

衛生改善のためには、トイレ整備を含む包括的な支援が欠かせないことは、既述の通りである。それらの様々な衛生事業を担っているのは、1992年の第73次及び第74次憲法改正時に規定された地方自治を担う都市部自治体、および農村部自治体である。都市部自治体（Urban Local Bodies）には、大都市地域における自治都市（Municipal Corporation）、

¹³⁵ 本文6.2 日本におけるし尿の処理方法 参照

¹³⁶ 2014年11月7日、Varanasi Municipal Corporationへの聞き取り調査結果

¹³⁷ 本文6.3 分散型処理トイレのコスト比較 参照

中規模都市地域における都市評議会（Municipal Council）及び、小規模都市地域におけるナガル・パンチャーヤット（Nagar Panchayat）の3種類の地方自治体があり¹³⁸、それぞれの組織の管轄区域に重なりはない。一方、農村部自治体（Rural Local Bodies）は、いくつかの自然村から成る最小行政単位の村落パンチャーヤット（Gram Panchayat: GP）、複数の村落パンチャーヤットを包含する中間単位の郡パンチャーヤット（Block Panchayat）、複数の郡を包含する県パンチャーヤット（District Panchayat）の3つのレベルの組織が設けられており、これら全体を称してパンチャーヤット・ラージ組織（Panchayat Raj Institution: PRI）という。

都市部自治体、農村部自治体のそれぞれのレベルでは、選挙で選ばれた議員（elected members）が自治を行っている。それを支える行政機能としては、下図の通り、都市部自治体には、規模の差こそあれ、それぞれ、日本の市役所に相当する行政組織が存在し、衛生事業を含む様々な事業を実施している。一方、農村部自治体の行政を担当する組織は、県レベル、郡レベル、GPレベルに設置された州政府の村落部開発を担う部局¹³⁹の出先機関である。

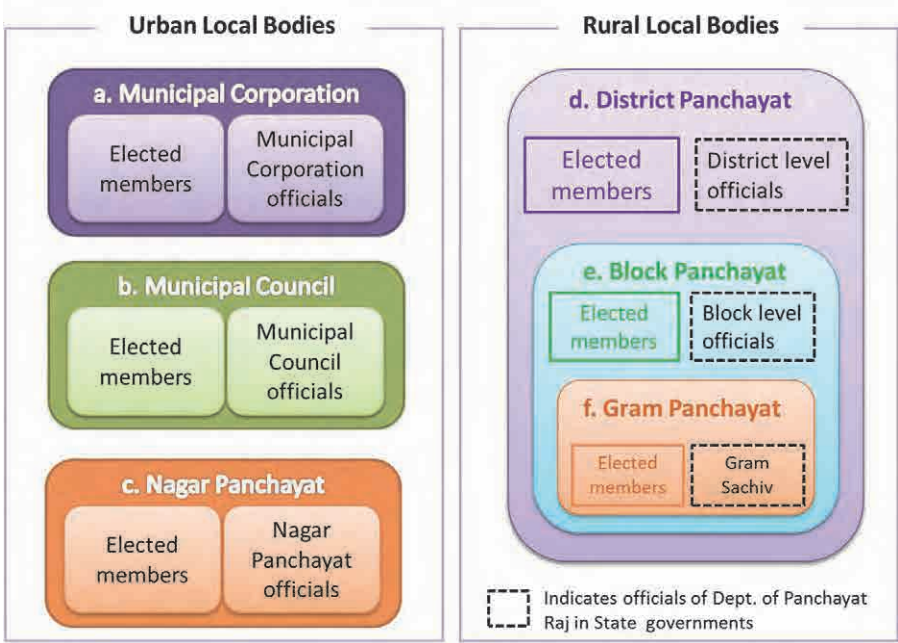


図 8-7: 地方自治の仕組み

現地調査期間中には、訪問聞き取り調査を実施した関連機関は、下表の通りである。

表 8-64: 聞き取り調査対象自治体関連組織

都市部自治体関連	村落部自治体関連
ラジャスタン州	
• Municipal Corporation of Jaipur (a)	• Zilla Parishad (District level office) of

¹³⁸ 中規模都市地域における都市評議会（Municipal Council）及び、小規模都市地域における都市委員会（Municipal Board）の実際の名称は、州によって異なる。
¹³⁹ 多くの州で、パンチャーヤット・ラージ部局（Dept. of Panchayat Raj）といった名称が付けられている。

	Jaipur District (d) • Block development office of Dudu Block in Jaipur District (e)
ウッタール・プラデシュ州	
• Municipal Corporation of Varanasi (a) • Ram Nagar Palika (c)	• Divisional Panchayat Raj Office • District Panchayat Raj Office of Varanasi District (d) • Ramana GP in Varanasi District (f) • Jayapura GP in Varanasi District (f)
タミル・ナドゥ州	
• Commissionerate of Municipal Administration • Tiruchirappali City Municipal Corporation (a) • Musiri Town Panchayat (c)	• Directorate of Rural Development and Panchayat Raj • District Rural Development and panchayat Raj Agency of Tiruchirappali District (d) • Manikandam GP in Tiruchirappali District (f)

(注)表内の(a)～(f)は、地方自治の仕組みをしめした上図に示す(a)～(f)に対応している。

ここで注目すべきは、都市部自治体と村落部自治体の行政能力の著しい格差である。既述の通り、都市部自治体には、規模の差こそあれ、それぞれ、日本の市役所に相当する行政組織が存在し、衛生事業を含む様々な事業を実施している。例えば、現地調査訪問期間中にインタビュー調査を実施したバラナシ県の Ram Nagar Palika は、都市部自治体の中では最小規模に分類されるが、現在、同市を含む広域で下水道網と下水処理場の建設が計画されており、同市には技術者や清掃事業に携わる人員も一定程度そろっている。都市部自治体においては、規模の小さい自治体においても、概ねその組織は整っており、行政能力上も喫緊の大きな課題はない。

一方、農村部自治体においては、州政府の村落開発を担う部局の出先機関が行政を担っており、農村部において、国や州が行う各種事業・政策等を展開している。例えば、ジャイプール県の Dudu 郡の郡開発事務所 (Block Development Office) での聞き取りからは、管轄する 56 におよぶ GP の事業において、技術面の支援を行う技術者は、ジュニア技術アシスタント (Junior Technical Assistant) 5 名、ジュニアアシスタント (Junior Assistant) 1 名しかおらず、かつ全員が契約職員であることが分かった。現在の仕組みは、農村部開発事業を促進・支援していく上では、上手く機能しているといえよう。しかし、行政上は農村部自治体に属しながら、都市化の進みつつある地域では、生活排水の処理、廃棄物処理といった都市同様の衛生問題を抱えている。GP レベルではもちろんのこと、郡レベル、県レベルにおいても、そのような問題に対応できる組織体制は整っておらず、人材もいないという状況である。国勢調査では、「行政上は農村部自治体に属しながら、都市化の進みつつある地域」を『センサス・タウン』¹⁴⁰と呼び、国勢調査上は都市部として扱っているが、端的に言えば、センサス・タウンのような地域での衛生の問題は極めて深刻であるといえる。センサス・タウンでの問題は、バラナシ県

¹⁴⁰ 詳細な定義は、1) 人口 5,000 人以上、2) 男性就業人口の 3/4 以上が非農業に従事、3) 人口密度 400 人/km² 以上、の条件を満たす都市部自治体周辺の村落自治体である。

District Panchyat Raj Office での聞き取りや、世銀の村落部衛生担当者らからも確認されているが、今だ、効果的な対策や支援は実施されていない。

支援策の策定に際しては、センサス・タウンのようにニーズが大きいにも関わらず、効果的な支援策がとられていない地域に注目するとともに、詳細な支援策策定に際しては、組織制度面でのより詳しい調査を実施する必要がある。

9 今後の支援・協力の方向性

本章では、これまでの調査結果を踏まえ、日本としてインド国のトイレに係る支援を行う際の、留意事項を整理し、その上で具体的な支援策について提案をする。

9.1 支援・協力案策定の際の留意事項

a. インド国政府の政策方針に沿った支援

農村部のトイレ整備については、1986年の中央村落サニテーションプログラム(CRSP)に始まり、1999年のTSC、2012年のNBAとインド国政府は継続して支援を実施してきており、一定の成果をあげてきた。また、2014年5月に代わった新政権は、インド国の衛生問題を緊急の課題としてとらえ、新しくSwacch Bharat Mission (SBM)を立ち上げ、全国的に衛生問題の改善に取り組むことを決定した。これまでの農村部を対象にしたNBAは、このSBMに移管・統合されることになり、2014年10月にはインド全国で大々的にSBMの開始式が開催された。

この新しいSBMは、農村部向けのSBM(Rural)と、都市部向けのSBM(Urban)からなっており、初めて全地域を対象とした衛生改善事業となっている。また、その内容は、農村部では①戸別トイレ整備、②学校トイレ整備、③コミュニティトイレ整備、④固形廃棄物および生活排水の改善、⑤IEC、⑥行政官の能力向上が含まれており、都市部では学校トイレのかわりに、公衆トイレが含まれるといった極めて包括的なものとなっている。インド国の衛生問題改善に資する協力案の策定に際しては、この国家の政策に沿った支援となるよう留意する必要がある。

b. 衛生問題解決のための包括的な支援

農村部であろうと都市部低所得者地域であろうと、コミュニティの多くは、戸別トイレの未整備以外にも多くの公衆衛生上の問題を抱えている。排水路が整備されておらず廃水が溜まる、廃棄物が処理されずゴミが散乱しているといった状況の中、いくら戸別トイレを整備し、野外排泄を減らそうとも、それだけでは『公衆衛生上の便益』は顕在化しない。既述の通り、インド国政府の新しい衛生改善事業SBMにおいても、戸別トイレの整備に加え、排水処理や廃棄物処理も視野に入れた包括的な支援が予定されているところ、支援策の検討に際しては、国の事業方針との整合性が高く、かつ公衆衛生の改善を実感できる包括的な支援となるよう留意する必要がある。

c. 多様なアクターとの連携

衛生問題解決のための包括的な支援は、一つの機関や特定の事業によって成し遂げられるものではなく、関連する機関や組織、事業の緊密な連携が不可欠である。農村部の支援においては、農村部自治体に加え、州政府の出先機関が中心的役割を果たしつつも、その他の政府事業で導入されたASHAや保育所スタッフ(Anganwadi worker)といった人材、地域のNGO、やSHGsに代表されるコミュニティ組織等との連携が不可欠で

ある。また、都市部においても、同様に、州政府の都市開発に携わる部局や都市部自治体に加え、低所得者地域の開発を担うスラム開発公社や、地域の NGO、及びコミュニティ組織等との連携が必須となる。このように、支援策の立案に際しては、多様なアクターとの連携に留意する必要がある。

d. ジェンダー配慮

現地調査を通して、戸別トイレの整備、および地域の衛生改善にとって女性が果たす役割は極めて大きいことが明らかとなった。既述の通り、建設前の段階では、需要創出者(demand generator)として、建設前、建設中を問わず啓発者(social mobilizer)として、また、建設後は維持管理者(O&M operator)として、一貫して重要な役割を果たし続けており、国や州政府、援助機関からの女性および女性グループに対する期待は大きい。

同時に、現地調査からは、女性ニーズの具現化に際して、女性達が直面する二つのレベルでの男女間格差の存在も明らかとなった。意思決定権をめぐる世帯レベルでの男女間格差(intra-household gender inequality)と、政治参加をめぐるコミュニティレベルでの男女間格差(intra-village gender inequality)である。支援策策定においては、それぞれのレベルにおいて男女間格差解消に資する支援を取り入れるよう留意する必要がある。

e. 日本の技術の普及

日本の衛生機器は、品質が高く、節水型や汚れが付きにくい材質など、様々な工夫がなされている。そのなかでも温水洗浄便座は有名で、近年では海外からの観光客が土産として購入する例も多いと報告されている。日本の衛生機器メーカーの中には、大きな市場をにらんで既にインドでの製造のための工場建設に着手しており、富裕層を対象とした普及と、現地生産による価格競争力の確保にともなう利用者の拡大を図っている。

また浄化槽は、日本独自のオンサイト処理方法であり、好気性処理を加えることにより、より処理能力の高い技術となっている。また生活排水の処理も同時に行える合併式浄化槽は、生活排水の処理が今後問題となるであろうインド国においても、一定の優位性を保持している。現状では価格がネックとなり急速な普及は困難であるが、既にライセンス生産を行っている現地メーカーもあり、現地生産による低価格化と普及に期待する。

これら日本の技術の普及にあたっては、日本の技術を使った公衆トイレの整備のための案件策定調査等を通じて、民間が CSR 活動行うための基礎情報の収集と、試験的な建設・運用を通しての広報活動等の後方支援が考えられる。

f. センサス・タウンにおける包括的な衛生改善

農村部自治体において行政を担っているのは、州政府の出先機関であることは既述の通りである。そもそも、これらの州政府出先機関は、国や州の農村部開発事業を推進することを目指しており、実際、多くの農村地域では、それらの開発事業推進に大きく貢献してきた。衛生改善に関連しても、例えば、SBM(Rural)は、これらの出先機関を通し

で粛々と実施され、戸別トイレの整備は進み、野外排泄の撲滅は徐々に進んでいくものと考えられる。

大きな問題を抱えているのは、行政上は農村部自治体に属しながら、都市化の進みつつある『センサス・タウン』に代表されるような地域である。これらの地域では、生活排水の処理、廃棄物処理といった都市同様の衛生問題を抱えているが、現在は、それらに適切に対処する人員も組織も資金もないといった状況にある。外国からの支援においても空白地帯となっており、これらの地域において、適正技術の開発、および組織・制度づくりの支援をすることは極めて意義が大きい。意義の大きさに留意するとともに、日本独自の支援を展開していくことを積極的に検討すべきと考えられる。

9.2 支援・協力案の提案

以上の調査結果ならびに留意事項を勘案し、以下の支援協力案を提案する。

支援・協力案	スキーム	留意事項
a.国家政策に沿った包括的な衛生改善プロジェクト		・ インド国の政策方針にそった支援 ・ 包括的衛生改善
a.1 村落衛生改善プロジェクト	円借款	
a.2 都市衛生改善プロジェクト	円借款	
b.女性ニーズに応える村落衛生改善プロジェクト	技術協力プロジェクト	・ ジェンダー配慮
c.日本の技術を使った公衆トイレ導入可能性調査	案件形成調査	・ 日本の技術の普及
d.センサス・タウンにおける包括的衛生改善プロジェクト	技術協力プロジェクト	・ 都市化する農村への支援 ・ 行政官の能力向上
e.京都・バラナシ「パートナーシティー」関連支援プロジェクト	自治体間連携	・ 2014年の協力合意書に基づく支援

基本的に、まず、ニーズの高い借款事業の事業化を検討し、その後、関連する技術プロジェクトを同州内の近隣地域で実施することを想定し、内容を検討する。その際には、技術協力プロジェクトから得た知見を、同州内で実施される借款事業にも反映していくというプログラムアプローチの採用を前提とする。

借款による支援は、特定の州政府に対して行われることが多く、実際には州政府の意向の確認が必要となる。しかしながら、今回は、JICA がこれまで実施してきたガンジス河流域都市衛生環境改善事業の次フェーズを、下水道整備を含むより包括的な衛生改善プロジェクトにすることを想定しており（上表 a.2）、対象地域をバラナシ市近郊と想定している。関連する技術協力プロジェクト案として、女性のエンパワメントを視野にいたした村落衛生改善プロジェクトもバラナシ県を対象に提案している（上表 b）。バラナシのあるウッタル・プラデシュ州は、戸別トイレ普及率が低く、トイレ利用に係る懸案も大きいことに加え、女性の識字率が全国平均より低いなど女性の相対的地位の向上も課題であり、支援の必要性は大きいと考えられる。

このように現段階では、具体的な対象地としてウッタル・プラデシュ州での検討が先行しているが、今後、その他の州への支援の話が具体化すれば、借款事業と合わせて、同州での技術協力プロジェクトを検討することが望ましい。

a. 国家政策に沿った包括的な衛生改善プロジェクト（円借款）

a.1 村落衛生改善プロジェクト

ODA 区分	円借款
候補地	農村部は世銀が支援を計画している以下の 9 州以外の州から選択を推奨、MODWS との協議が必要。 *West Bengal *Chattisgarh *Rajasthan *Gujarat *Andra Pradesh *Odisha *Madya Pradesh *Maharashtra *Tamil Nadu
カウンターパート	Ministry of Drinking Water and Sanitation (Rural) Ministry of Human Resource Development (Department of School Education) (School Toilet) Ministry of Women and Child Development(Anganwadi Toilet) State Governments
プロジェクト期間	2019 年まで インド国政府では SBM において 2019 年までに ODF を達成するという目標がある。
プロジェクト概要	インド国政府は 2019 年までにインド国村落における野外排泄を撲滅するという目標のもと、以下のコンポーネントに対して国家・州政府が支援する予定である。5 年間の予算は莫大なものであり、その一部を円借款で供与する。 1. 戸別トイレ建設への補助金の給付 2. 学校や保育園におけるトイレの整備. 3. CSC (コミュニティー衛生施設) の整備 4. 固形廃棄物管理改善と生活排水処理施設の整備 5. 人々の衛生的な行動への変容のための IEC や啓発活動への支援. 6. 村落行政官の能力開発
投入	円借款の金額は、インド国政府との協議により決定 ちなみに、SBM(村落)においては、今後 2019 年までに 371,590,000,000 Rs. (5,574Million US\$),の予算を計上している。
ジェンダー配慮	1. 衛生施設の需要創出者であり、行動変容を促す啓発者であり、また維持管理者である女性が、計画段階から維持管理の段階まで参加できるようにプロジェクトを設計する。 2. 衛生施設の立地、設計にあたっては特にジェンダー配慮を心掛ける。
備考	➢ MODWS によると、戸別トイレの建設に対する優先順位は低く、むしろ人々の行動変容を促す活動に力を入れる予定とのこと。 ➢ 今後は固形廃棄物管理改善や、現在は何も処理をしていない生活排水処理に対する資金需要が増えてくる。

a.2 都市衛生改善プロジェクト

ODA 区分	円借款
候補地	ウッタール・プラデシュ州バラナシ市他 今後ガンジス河浄化に関連する下水道整備にかかわる円借款プロジェクトが実施される可能性があり、包括的な衛生改善は可能となる。
カウンターパート	National Mission for Clean Ganga(NMCG) Ministry of Urban Development (Urban) Ministry of Human Resource Development (Department of School Education) (School Toilet)

	Ministry of Women and Child Development (Anganwadi Toilet) Municipal Corporation in Selected State.
プロジェクト期間	2019 年まで インド国政府では SBM において 2019 年までに ODF を達成するという目標がある
プロジェクト概要	インド国政府は都市部において 2019 年までに野外排泄を撲滅し、非衛生的トイレを Pour Flush トイレに換え、廃棄物は 100%収集し処理するという目標の下、以下のコンポーネントに対して国家・州政府が支援する予定である。5 年間の予算は莫大なものであり、その一部を円借款で供与する。 1. 戸別トイレの建設への補助金の支給 2. コミュニティトイレ建設への支援 3. 公衆トイレの建設への支援 4. 固形廃棄物管理改善 5. 人々の行動変容を促すための、IEC 及び啓発活動支援 6. 都市行政官の設計・実施・運営システム整備に係る能力強化。 7. 民間セクターによる衛生施設への投資、運営コスト負担への環境整備。
投入	円借款の金額は、インド国政府との協議により決定 ちなみに、SBM（村落）においては、今後 2019 年までに 620,090,000,000Rs. (9,301 Million US\$)を予定している。
ジェンダー配慮	1. 衛生施設の需要創出者であり、行動変容を促す啓発者であり、また維持管理者である女性が、計画段階から維持管理の段階まで参加できるようにプロジェクトを設計する。 2. 衛生施設の立地、設計にあたっては、特にジェンダー配慮に心掛ける。
備考	➢ 新しい SBM においては、公衆トイレの整備は民間資金を 100%活用する予定。 ➢ 今後は固形廃棄物管理に対する資金需要が旺盛にあるが、国からの補助金は 20%の予定。 ➢ 戸別トイレの整備に関しては、古い非衛生的なトイレを、衛生的なトイレに改修することも含まれる。

b. 女性ニーズに応える村落衛生改善プロジェクト（技術協力プロジェクト）

ODA 区分	技術協力プロジェクト
候補地	ウッタル・プラデシュ州のバラナシ管区（バラナシ県と近隣県の合計 7 県）。ヒンディ・ベルトに位置するウッタル・プラデシュ州は、戸別トイレ普及率が低く、トイレ利用に係る懸案も大きいことに加え、女性の識字率が全国平均より低いなど女性の相対的地位の向上も課題である。その UP 州より、インド最大の聖地として知られるバラナシ管区を選び、技術協力プロジェクトを実施する。課題が多く残る地域で、技術協力プロジェクトを実施することで得られる知見は大きく、かつそれらの知見（成功例や教訓）は広くヒンディ・ベルト諸州に普及可能であると考えられる。
カウンターパート	ウッタル・プラデシュ州 Dept. of Panchayati Raj においてバラナシ管区を担当する Deputy Director (DD)を始めとし、以下の職員及び関係者が技術移転の対象となる。 • 500 村落開発員 • 1,500 衛生・清掃員 • 1,000 村落議員
プロジェクト期間	2 年から 3 年

プロジェクト概要	現地調査からは、戸別トイレの建設に対する女性のニーズは極めて高いこと、また戸別トイレを継続利用を促す活動の中心となるのは女性グループである場合が多いことが明かとなった。戸別トイレの維持管理においても世帯内の女性の役割は極めて重要なことから、戸別トイレの建設において、女性は需要創出者であり、行動変容を促す啓発者であり、また、維持管理者であるといえる。 加えて、全インドレベルで戸別トイレの建設等を支援してきた Nirmal Bharat Abiyan (NBA)の経験から、戸別トイレ利用に係る行動変容には、継続的な啓発活動、IEC 活動が必須であるといわれている。政府職員に加え、村落における女性の能力強化を主眼においたプロジェクトを実施することで、地域の衛生の改善と女性のエンパワメントを実現し、新政権が主導する Swachh Bharat Mission (SBM)の掲げる野外排泄撲滅に貢献することを目指す。 フェーズ 1：パイロットプロジェクトの実施 1. バラナシ管区対象 7 県において野外排泄の状況を示す OD 地図の作成支援を実施する。 2. OD 地図に基づき、パイロットプロジェクトサイトの選定 3. RDO 始め関連職員の訓練・能力強化 4. 住民を対象にした訓練・能力強化（村落の開発事業において女性のニーズが的確に反映されるよう女性の村落自治への参加を促す支援を含む） 5. モニタリング・評価の実施 6. バラナシ管区を対象とした人材育成方針の策定支援 7. バラナシ管区を対象とした IEC 政策の策定支援 フェーズ 2：パイロット事業から得た知見の州政策への反映 1. 州の人材育成案の策定支援 （注：現在、衛生事業に係る州政府職員の訓練は、MODWS が承認するキーリソースセンター（Key Resource Centre）が担うとされているものの、実際にはその質・量とも不十分である。そのため、バラナシ管区等に日本がタイやインドネシアで実施してきた環境センターアプローチにも似た環境・衛生センターを設立し、長期的に環境・衛生分野での人材育成の支援をすることなどを含むことも考えられる。） 2. 州の IEC 政策の策定支援 （注：州の IEC 政策の策定支援に際しては、MODWS が UNICEF とともにまとめた Sanitation and Hygiene Advocacy and Communication Strategy Framework に沿って行うとともに、UNICEF と連携する。）
投入	日本人専門家 3 名＋現地コンサルタント 1. 総括（衛生政策） 2. 衛生施設・技術 3. コミュニティー開発・IEC
ジェンダー配慮	プロジェクトの名称にもある通り、女性のニーズを汲んだ衛生事業を展開する。ニーズの具現化の手段として村落自治への参加が不可欠である昨今、女性の村落自治への参加を促す活動を含むこととする。
備考	野外排泄の撲滅、及び戸別トイレ建設の支援を活動の中心とするが、SBM の掲げる活動であれば、プロジェクト活動に含むことを積極的に検討する。

c. 日本の技術を使った公衆トイレ導入可能性調査：将来の民間連携を見据えて（FS 調査）

ODA 区分	プロジェクト形成フィージビリティ調査（将来の民間連携へつなげる）
候補地	関係者と協議して決定。 今回調査したエリアでは、ウッタル・プラデシュ州バラナシ県の、32か所のユネスコ世界遺産や国立公園が候補地
カウンターパート	Ministry of Urban Development Ministry of Environment and Forest Ministry of Tourism Archaeological Survey of India under Ministry of Culture
プロジェクト期間	1年から2年
プロジェクト概要	インド国政府は、今後公衆トイレの整備は、民間資金を活用して行う方針である。 日本の衛生機器は高品質であり、節水機能や自動洗浄、ウォシュレット等の便利な機能を装備している。また浄化槽などの Onsite 処理システムは、高度処理であり、下水道施設のない場所では、周辺の水質保全に効果がある。しかしインドの現状では高価であることが課題である。 そこで観光地や国立公園など、旅行者の集まるところに、日本の技術を活用した公衆トイレを建設・運営し、日本の衛生機器メーカーや住宅機器関連メーカーの機能を体験する場を提供し、日本製の衛生機器のファン層の拡大を図る。 とともに将来的には企業の CSR 活動としてインド国への公衆トイレ建設・運営の可能性についても調査¹⁴¹する。 1. 既存の世界遺産や国立公園における公衆トイレのベースライン調査 2. 公衆トイレ整備基本計画の策定 3. 公衆トイレの運営・維持管理計画の策定 4. 公衆トイレの建設（パイロットプロジェクト） 5. 公衆トイレの運営・維持管理費の算出と民間連携可能性分析 6. 上記調査結果の広報と、民間会社への参加要請
投入	日本人専門家＋ローカルコンサルタント 1. 総括 2. 衛生施設・計画/設計 3. 観光開発 4. 広報 5. パイロットプロジェクト（公衆トイレの建設、運営）
ジェンダー配慮	1. 公衆トイレの配置、設計におけるジェンダー配慮 2. 公衆トイレの運営維持管理に係るジェンダー配慮 3. 公衆トイレの近隣の安全確保のための地域警察との連携
備考	➤ インド国においては、大多数の人々が排泄後に水でお尻を洗う習慣があるため、日本のウォシュレット等の装置は受け入れられやすい素地がある。 ➤ 地下水位が高かったり、環境保護が重要な地域では、日本の浄化槽システムのような高度オンサイト処理の需要を喚起することができる。 ➤ 日本の衛生機器メーカーの中には、将来の市場をにらんで、インド

¹⁴¹ 具体的な調査項目は、1) 候補地の選定、2) 潜在的な利用者調査、3) 周辺衛生施設調査、4) 下水道への接続調査、5) 汚泥の処理計画（下水道がない場合）6) 終末処理運営状況調査、7) 建設コスト積算、8) 運営コスト積算、9) 広告費の相場調査、8) 年間維持管理費の算出、などが考えられる。

	での製造を決定し、工場の建設に着手した企業もある。
--	---------------------------

d. センサス・タウンにおける包括的衛生改善プロジェクト

ODA 区分	円借付帯技プロ
候補地	全国に約 4,000 か所ある、Census Town の中から候補地を選定。 村落衛生改善円借事業との相乗効果を期待し、同一の州内が効果的。
カウンダーパート	Ministry of Drinking Water and Sanitation State Government District、Block、Gram Panchayat,
プロジェクト期間	2 年~3 年
プロジェクト概要	センサス・タウン（Census Town）とは、行政上は GP などの村落自治体に属しているが、統計（Census）上は、都市部に集計されているところで、都市化が進んでいる村落ということがいえる。ここでは排水、道路、廃棄物管理、汚水処理、トイレ整備など、都市と同様の問題が発生しているにもかかわらず、行政上は GP に属するため、行政官の数も少なく、またその能力も都市部に比較して非常に脆弱となっている。近年の都市化とともに、緊急に改善すべき衛生問題が山積しているが、外国からの支援からも空白の地域となっており、支援を要請してくる可能性が高い。 このセンサス・タウン（Census Town）をターゲットとして、排水路の整備による水たまりの排除、道路整備、生活排水の処理、固形廃棄物管理、トイレ整備など、目に見える衛生改善の方策を検討し、住民とともに改善策を PP スケールにて実施、衛生改善計画としてまとめとめる。 1. 候補地の衛生状況のベースライン調査の実施 2. 候補地の選定と、改善策の検討 3. センサス・タウン衛生改善計画の策定 4. 優先事業の選定と、FS の実施 5. パイロットプロジェクトの設計 6. MGNREGA 等のインド国既存スキームの活用可能性検討など資金源の確保 7. パイロットプロジェクトの実施 8. パイロットプロジェクトの衛生改善計画へのフィードバック 9. その他のセンサス・タウンへの普及計画の策定
投入	日本人専門家 + ローカルコンサルタント 1. 総括 2. 廃棄物管理 3. 排水管理 4. 衛生施設設計画/設計 5. 住民啓発
ジェンダー配慮	1. トイレ整備に係るジェンダー配慮 2. 公衆トイレの近隣の安全確保のための地域警察との連携
備考	➤ センサス・タウンは 2001 年から 2011 年にかけて約 3 倍に増えており、衛生状況改善の必要性はますます増加している。 ➤ 村落部に比較して、外国からの支援が届かず、村落行政官の能力向上が必要となっている。

e. 京都・バラナシ「パートナーシティー」関連支援プロジェクト（自治体間連携支援）

2014年8月30日に、京都市長とバラナシ市長代理（兼駐日インド大使）の間で署名された、「日本国京都市とインド共和国バラナシ市との間のパートナーシティー提携意向書」に基づき、文化、芸術、学術、歴史遺産保全及び都市近代化の分野における協力関係を深めるために、以下の協力案を提案する。

e.1 バラナシ市河岸地区防災能力強化プロジェクト

ODA 区分	自治体間連携
候補地	バラナシ市河岸地区（ガート地区）
カウンターパート	Kyoto-Varanasi Partnership Steering Committee Varanasi City Corporation Baranas Hindu University
プロジェクト期間	1年間
プロジェクト概要	➤ 河岸地区を中心として、物理的、社会的、経済的、組織的、自然災害的耐久度を評価する。 ➤ 自然災害への危険度、老朽化した建築物の安全性等を評価する。 ➤ そのうえで、災害・事故時に備えた基本方針を策定する。 ➤ 緊急対応能力向上のための組織、機材、人材育成などの計画を策定し、パイロット事業を実施する。
ジェンダー配慮	地元女性グループの組織化を支援し、それらとの連携を測る。
備考	カウンターパートの要求、能力等を考慮する。

e.2 バラナシ市河岸地区観光情報センター整備プロジェクト

ODA 区分	自治体間連携
候補地	バラナシ市河岸地区（ガート地区）
カウンターパート	Urban Development Ministry Kyoto-Varanasi Steering Committee Varanasi City Corporation Baranas Hindu University
プロジェクト期間	2年間
プロジェクト概要	➤ 観光資源である文化財、芸能、祭事、特産品などの基本調査を実施する。 ➤ 観光に係る来訪者、施設、交通手段、動線等を調査・評価する。 ➤ 観光情報を一元的に管理する組織「観光情報センター」を編成し、観光客の要求に対応する「観光情報キオスク」やウェブサイト、案内表示板等を整備し、1年間運営しながらカウンターパートに技術移転を行う。要員は地元の住民を中心に育成する。
ジェンダー配慮	1. 女性観光客、女性巡礼者等の安全確保に注力する。 2. 地元女性グループの組織化を支援し、それらとの連携を測る。
備考	バラナシの河岸地区はインドでも有数の文化遺産である河岸の寺院やガート（沐浴場）が多数存在し、ユネスコ世界遺産への登録が悲願でもある。本プロジェクトは世界遺産登録への必要条件も考慮すべきである。

ANNEX A 第一次現地調査

1	2014年10月7日 帰国報告会説明資料	1
2	帰国報告会議事録	20
3	第1回現地調査記録	23
3.1	ニューデリー公衆トイレ施設	23
3.2	MOUD協議議事録	26
3.3	RICE協議議事録	28
3.4	ビルゲイツファウンデーション協議議事録	30
3.5	ハリヤナ州視察	32
3.6	Sulabh International協議議事録	39
3.7	WATERAID協議議事録	40
3.8	PLAN協議議事録	43
3.9	CFAR協議議事録	45

1 2014 年 10 月 7 日 帰国報告会説明資料

JICA Project for Data Collection and Clarification Study on Sanitation Facilities (Latrines) in India

7st October 2014

JICA Dispatched Consultant Team

Ichiro KONO, Misa OISHI, Harunobu KOBIKI

1

Contents

1. 第1次現地調査の概要
2. 新衛生政策 (Swachh Bharat Abhiyan)
3. 第2次現地調査候補地の選定 (案)
4. 第2次以降の調査スケジュール
5. 第2次以降の面談予定先
6. その他

2

1.Results of 1st Study in India

Date		Organization	Classification
9/22 (mon)	AM	Toilet Museum	Local NGO
	PM	JICA India Office	
9/23(Tue)		CMS	NPO
9/24(Wed)		Public Toilets in NDL(1)	FI
9/25(Thu)	AM	RICE (2)	Local NGO(USA)
	PM	MOUD(3)	GO
9/26(Fri)	AM	PLAN(4)	Intl. NGO
	PM	B&M Gates Fdn(5)	Intl. NGO
9/27(Sat)		IHHL and Public Toilet in Haryana (6)	FI
9/30(Tue)	AM	Sulabh International(7)	Local NGO
	PM	Water Aid(8)	Intl. NGO
10/1 (Wed)	AM	Center for Advocacy and Research(9)	Local NGO
	PM	JICA India Office	

3

(1)Public Toilet In NDL



4

(2) Research Institute of Compassionate Economics(RICE)

1. インド系アメリカ人のNGO
2. ビルゲーツ財団の資金を利用し、野外排泄に関する社会調査(2013年11月～2014年4月)
3. インド5州の農村部における**3,235**世帯、**22,787**人に対して調査
 - 個別トイレのある世帯の**40%**で、最低**1**人は野外排泄
 - **47%**の回答者が、野外排泄の方が快適、衛生的、健康的であると回答
 - 生活習慣の変化促進が必要
 - トイレの未整備が女性の安全をそがしているという指摘は、過大に重視されている。野外排泄は問題の一部

5

(3) Ministry of Urban Development (MOUD)-1

- Central Public Health & Environmental Engineering Organization Joint Advisor
- 日本の浄化槽の適用可能性について
 - 戸別トイレの建設費相場は、**15,000Rs～20,000Rs**
 - 戸別トイレの建設と管理は個人の責任で規制等はない
 - 日本の浄化槽はよい処理システムである。都市部の公衆トイレには適しているかもしれない。
 - ただし**150人/日**、**5便座**の公衆トイレで、**600,000Rs(約120万円)**程度にコストを抑えること
 - 維持管理は、広告収入や使用料金でまかなえる。

6

(3) Ministry of Urban Development (MOUD)-2

□ トイレの維持管理について

- すべて個人の責任で、行政は関与していない
- 汚泥の取り出しは、Informal Sectorの個人が行っている
- Septic Tankの維持管理の重要性は認識しており、Tamil Nadu州では、Septage Management Guidelineを策定

□ 関連する政策について

- NUSP(2008)は未改訂→Swachh Brahats Abhiyanへ移行
- State Sanitation Strategy(11/29州)、City Sanitation Plan(100/4041Cities)
- 今後は国の補助金を付ける場合は、CCPの提出を義務付ける
- 野外排泄の根絶、Pour Flushトイレへの変換、廃棄物管理、意識改革

7

(3) Ministry of Urban Development (MOUD)-3

□ 日本の協力の可能性

- 全ての協力は歓迎する
- ある市を対象に、公衆トイレの処理システムに、浄化槽をシステム採用
- UIDSSMTは2014年4月終了→SBAへ移行
- 今後は個別トイレ、公衆トイレ、コミュニティトイレ、廃棄物管理に焦点を絞る

□ ジェンダーと衛生施設

- 公衆トイレは不足している。
- 今後は女性用を男性用の2台にするように、Manualを作成した。(JICA支援:Manual on Sewage and Sewage Treatment System)

8

(4) PLAN(International NGO)

□ PLAN Indiaについて

- 現地の子供たちと生活環境改善の地域開発
- インドでは、1979年から13州の村落で活動
- 100を超えるLocal NGOに委託
- 学校のトイレは修繕、改善を主体に実施、女子トイレの設置と、生理用ナプキンの焼却炉の設置
- 衛生教育や、教材の作成、生徒によるトイレの点検

□ トイレの代替案

- Eco-san トイレ、DEWAT by BORDA

9

(5) Bill & Melinda Gates Fdn-1

□ 基金及び活動

- 過去9年間で140Million US\$, 衛生、農業、財政強化の3本柱
- 衛生は都市衛生が主体、し尿の処理方法はOnsite処理重視
- 村落地区ではあるが、都市化の進んだCensus Townが問題

□ インドのトイレの問題

- 政府の主導するトイレは、品質が悪く、臭気が漂い、維持管理無
- インド国民が欲しいのは、良いトイレであって安いトイレではない。汚いトイレであれば、野外排泄の方が清潔
- 公衆トイレ、コミュニティトイレの維持管理の制度が必要
- 公衆トイレからの廃水が未処理で公共水域に流されている
- 下水道も末端に終末処理場がない場合が多い。
- トイレ整備に関して女性のプライバシーと安全確保は重要

10

(5) Bill & Melinda Gates Fdn-2

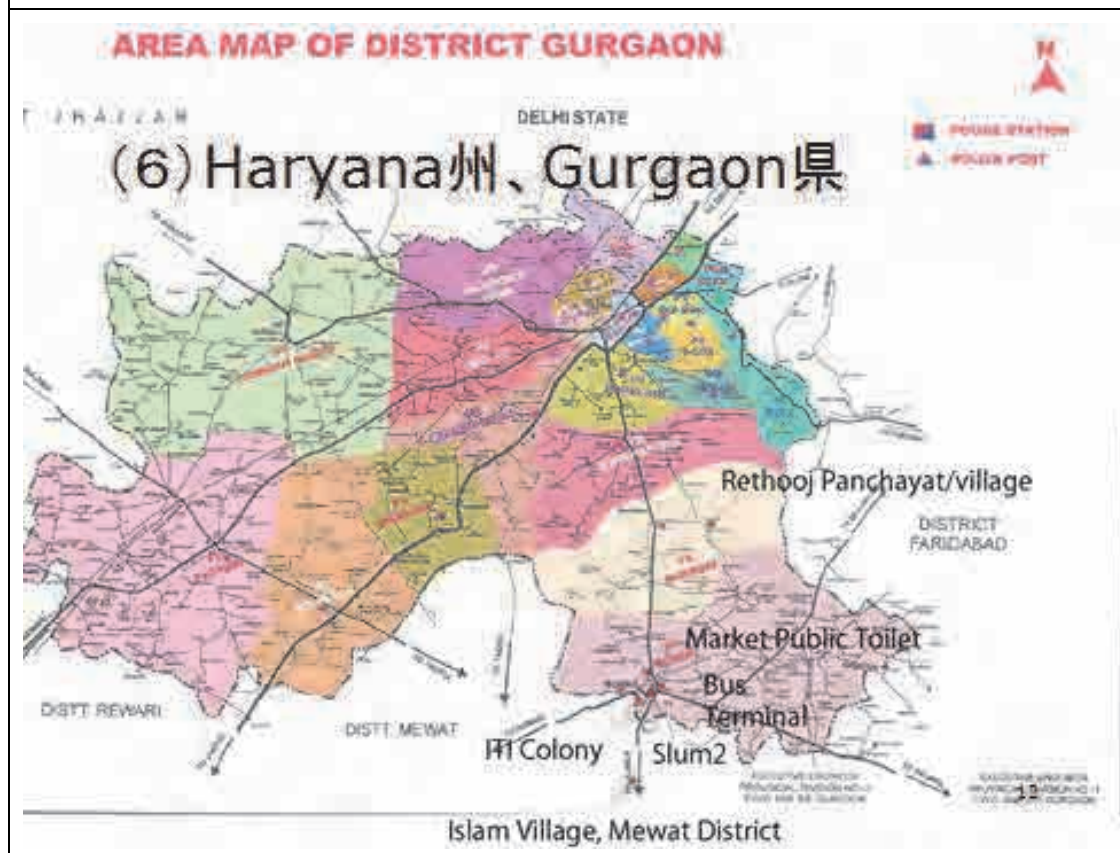
□ Reinvent the Toilet Programme

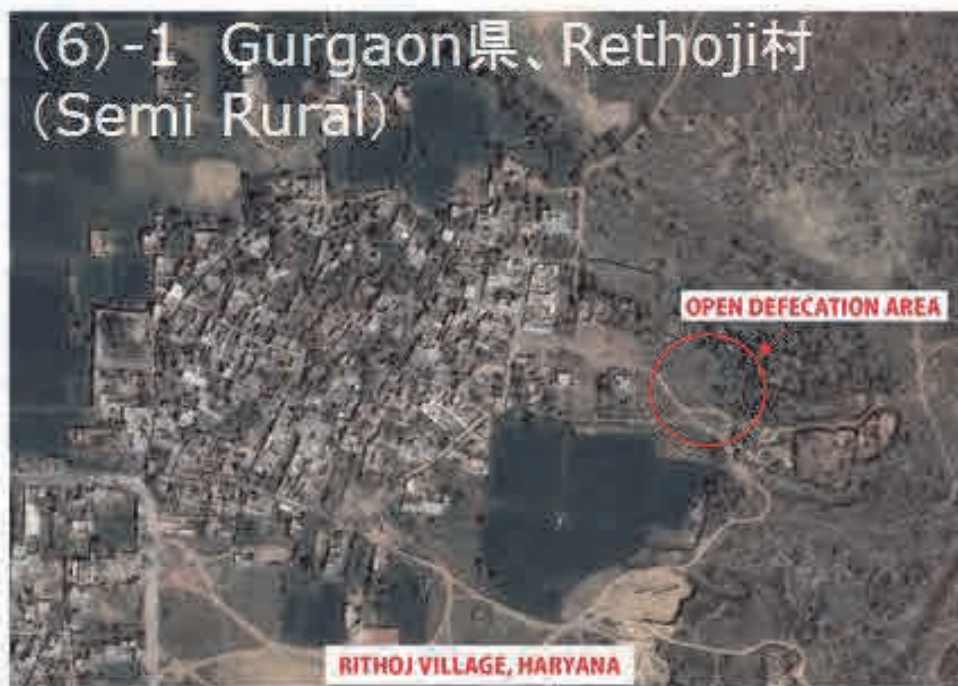
- 2011年開始、世界各国からCost Effectiveで、エネルギーを消費しないトイレの開発を募集。
- 世界中から40のトイレが提案され、そのうち16が2次選考に進み、4つが実証実験中(RTI InternationalとMOUDで名刺交換)
- 2014年3月にNew Delhiで“Reinvent Toilet Fair”開催

□ WASH in India事業リスト受領

□ Reinvent the Toilet Programme応募機関の情報受領

11





13





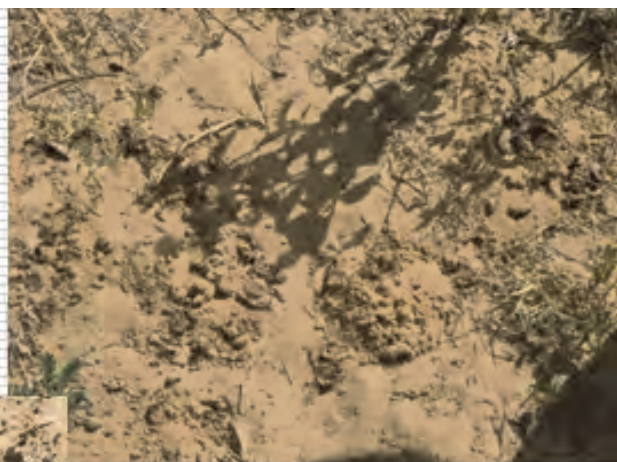
(6)-2 Gurgaon県、ITI Colony (Semi- Urban)

Pour Flush One Pit
Latrine

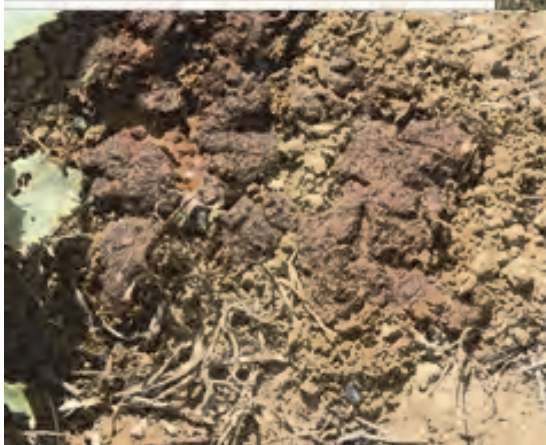
OD場所



比較的新しい野外排泄物



昆虫類によって土中に埋没
した野外排泄物



(6)-3 Sohna Town (Urban)

バスセンターの女性用トイレ
Flush Latrine



バスセンター背面のし尿
処理Pit



(6)-3 Sohna Town (Urban)

市場の公衆トイレ、近接の排水路に放流



(6)-4 Islam Village、Mewat県 (Rural)



(6)-4 Islam Village、Mewat県 (Rural)

土堀茅葺の家

トイレ近辺の井戸
飲料に使用？



(7) Sulabh International

□ Sulabh Internationalについて

- 1970年創設のNGO、トイレ博物館運営
- 130万か所の二孔式戸別トイレ、5400万か所の政府支援トイレ、8千か所の公衆トイレを建設
- Bhangi家庭の子女の学校や職業訓練校を運営
- 不可触民解放運動と衛生施設改善運動の連携

□ インドと野外排泄について

- 古代からインドでは伝統的に、住居内やその周囲では排泄してはならないとされてきた

23



24

(8) Water Aid (International NGO)

□ Water Aid India 及びその活動

- Water aid Indiaは、Funding agencyで、実際の活動は Partner(Local NGO)に委託している。
- 衛生に係る活動は、Rural,Urban両方で実施しており、UP、Tamil Naduでも行っている。
- 具体的な活動は、IECや能力開発など、ソフト分野が主体
- OD撲滅、トイレ整備だけでなく、その後の汚水やスラッジの処理まで含めた、包括的な衛生問題の解決が重要
- Women's DignityをSanitation Programmeの中心に据えたプログラムを、Madhya Pradeshで実施中。
- Villageでの活動を、Destrictに広げるアプローチを重視

□ その他:Fringe Areaを重視するという調査方針は非常に興味深い。調査結果を共有してほしい。

25

(9) Center for Advocacy and Research(CFAR)

□ CFARについて

- 女性と都市の貧困層を対象に、衛生的でAffordableな衛生施設の整備を支援
- Delhi, Jaipur, Kolkataで、ゲーツ基金を使って活動中
- 変化への引き金は、過去や現状の不満ではなく、将来への具体的な取り組み、Visionが重要

□ その他

- 公衆トイレに女性用が少ないのは、外出する人間の数からして、あたりまえ。
- 女性は小さい時から外出時に排泄を控えるような生活習慣
- 農村部については、すでに多くのプロジェクト、調査を実施済み、Fringeエリアに注目するのは賛成

26

2. New Policy on Complete Sanitation Programme (Clean India Mission)

□ Swachh Bharat Abhiyan (SBA)

1. To cover both Urban and Rural

- Elimination of Open Defecation
- Conversion of insanitary toilets to pour flush toilet
- Eradication of manual scavenging
- Municipal solid waste management
- Behavioral change of human

2. Starting from 2nd Oct 2014 for 5 years

27

3. 調査候補地の選定

1. Selection of State

1. Uttar Pradesh
2. Rajasthan
3. Tamil Nadu

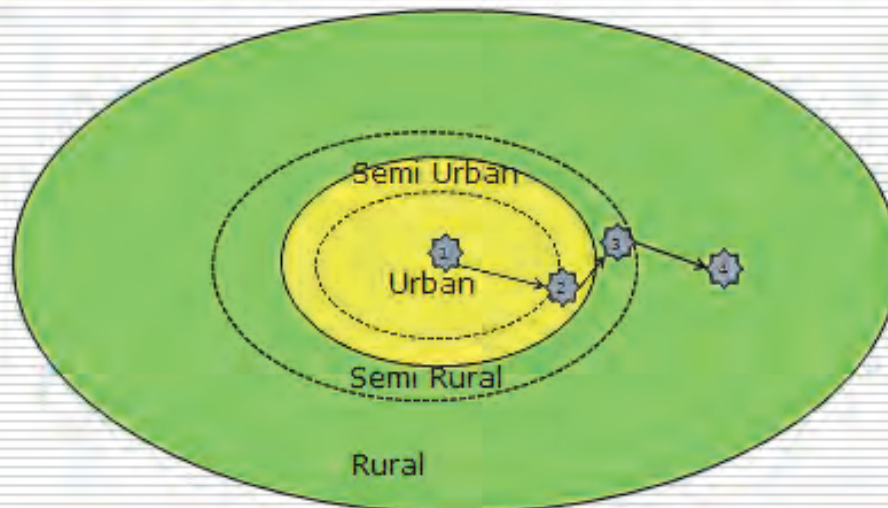
2. Selection of City and Village

1. Urban(City under MOUD with basic infrastructure)
2. Semi Urban(City under MOUD without basic structure)
3. Semi Rural(Village under MODWS with rapid urbanization)
4. Rural(Village surrounded by agricultural land under MODWS)

Fringe Area

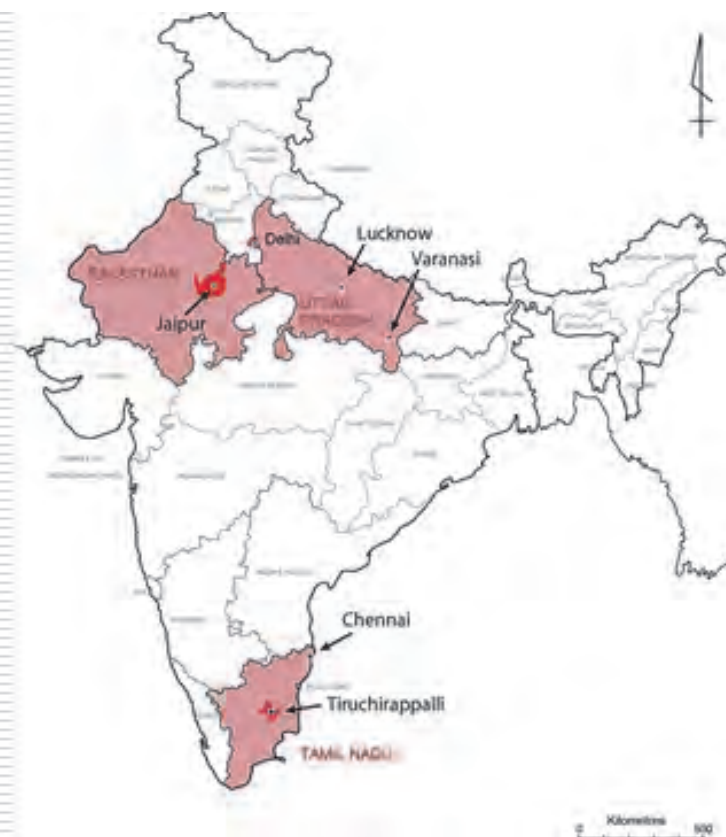
28

Procedure of Field Study



29

候補地案



4. Study Schedule

Year	2014					2015	
Month	8	9	10	11	12	1	2
Work in India (WI)		(B) Rest WI	(D) Second WI	(F) Third WI			
Work in Japan (WJ)	(A) Prep in Japan	(C) Rest WJ		(E) Second WJ	(G) Third WJ		
Report		IC/R	P/R	DF/R	F/R		
Phase	① Selection of study areas		② Survey in selected areas		③ Program planning		

注): IC/R: Inception Report
DF/R: Draft Final Report
P/R: Progress Report
F/R: Final Report

2 Oct – 6 Oct:
ガンジー誕生日等
20 Oct – 26 Oct:
ディワリ新年
11月第一週
イスラム教新年
12月末1月初旬
新年休暇

第2次現地調査:
10月29日～から約40日間

第3次現地調査:
2015年1月初旬

31

5. 第2次現地調査での訪問調査予定

1. Government

- MODWS (Rural Sanitation)
- MWCD (Gender and Sanitation) → 不必要?

2. NGO

- Center for Advocacy and Research: DL Slum

3. Foreign Aid Organization

- WB → 不必要?
- UNICEF

32

6. その他

- 法律で禁止された**Manual Scavenging**
- インドにおけるトイレの分類
- ICRへのコメントへの対応

33



インドにおけるトイレの分類

		Remarks
Flush/Pour Flush latrine connected to	Piped Sewer System	終末処理、河川
	Septic Tank	
	Other System	
Pit Latrine	With slab/ventilated improved Pit	
	Without Slab/Open Pit	
Other Latrine	Night soil disposed into open drain	
	Night Soil removed by human	
	Night Soil serviced by animal	

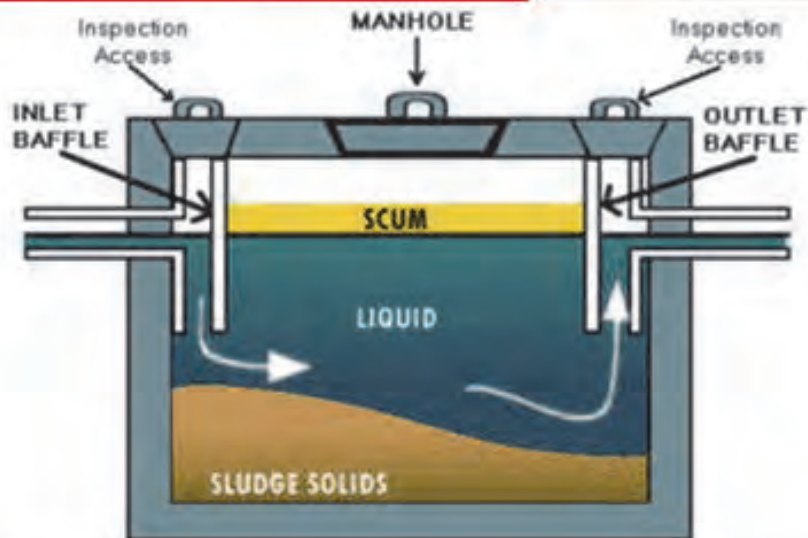
35

トイレの種類

- Water Closet(湿式トイレ)
 - Flush Toilet(水洗トイレ)
 - Pour Flush Toilet(手桶による)
- Dry Closet(乾式トイレ)



Septic Tank



37

Improved Pit Latrine

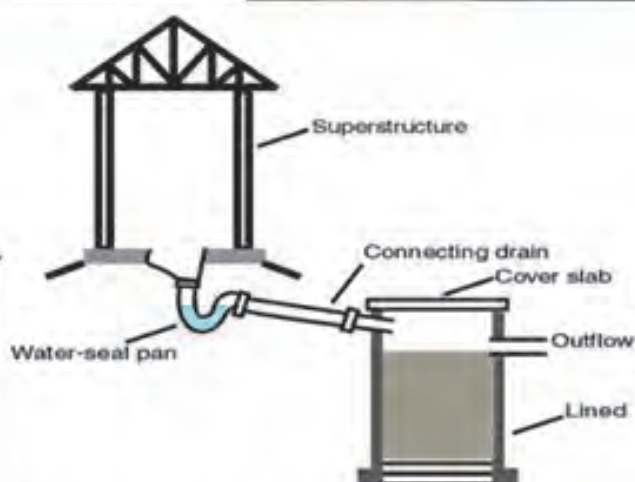
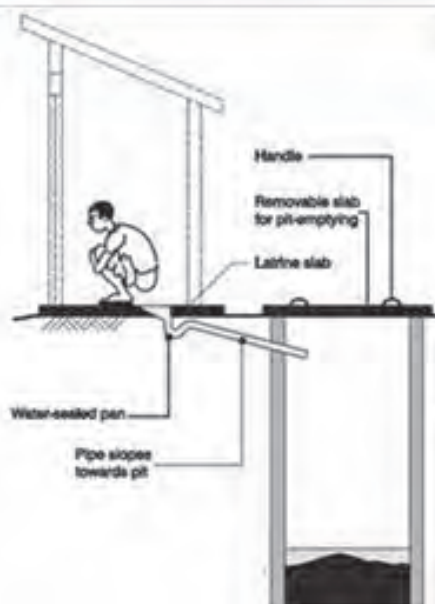


Figure 2.17: Pour flush latrine pan.

2 帰国報告会議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 JICA 本部第一次調査報告協議議事録
先方	南アジア部：松本勝男次長、田中耕太郎課長、岩井伸夫、高田周作、 地球環境部：渡辺泰介、内藤初夏、海外憲人
当方	国際航業株式会社：河野一郎、大石美佐、小日置晴展（文責）
日時	2014 年 10 月 7 日（火）11:00 -12:30
場所	JICA 本部
目的	第一次調査の内容を受託者が報告、内容を検討して、第二次現地調査に当たって留意事項を検討する。
配布資料	①インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査第一次調査概要（PowerPoint 出力紙綴）
	コンサルチームより、資料①について説明し、JICA 本部と意見交換を行った上で、以下の事項に関して合意した。（以下敬称略） <資料①の3:調査候補地の選定> ✓ JICA 現地事務所での打合せの結果、当初予定していたビハール州をウッタル・プラデシュ州に変更することを提案したい。理由は Yamuna Action Plan および Ganga Action Plan 等 JICA 案件が進行中であるためである。他の二州は当初通りラジャスタン州とタミル・ナドゥ州である。（河野） ✓ ラジャスタンの乾燥地を念頭において技術的適応可能性といっているのであれば、ラジャスタンでなくとも（乾燥した地域はあるため）、その検証ができるのではないか、つまり、ラジャスタンでなくても良さそうな気がする。（渡辺） ✓ 今回の調査は比較的小規模で時間的制約もあるため、情報の多いところを選択すべきである。（渡辺） ✓ 今回の選択の中心は州というより、下位の都市である。業務指示書では一つの都市と三つの村落で調査するということになっているが、第一次調査を通じて、寧ろ一つの都市から村落に変化してゆく段階（都市、準都市、準村落、村落）を調査するべきだと提案したい。すなわち、(1)完全に都市化されており、社会基盤の整備も進んでいる場所、(2)都市化が進む大都市の周辺部であり、社会基盤の整備がおいつかず、野外排泄が行われているような区画（スラムを含む）、(3)都市近郊の村落部として都市化が進む一方、社会基盤も一部整備されつつある村落、(4)社会基盤が整備されていない村落という四つである。その意味において、調査の起点となる都市としてジャイプール、バラナシ、ティルチラッパリを選択させていただいた。（小日置） ✓ 調査対象地の選定は難しいと思う。我々の興味があるのは典型的な例、普通の都市、普通の農村地帯が、どのような状態にあるのか、どのような取り組みがなされているのか、どのような問題があるのか。いろいろな取り組みで成功している例があるなら、その理由を知りたい。失敗した例があるなら、その理由を知るのも重要である。バラナシは政策的な意味でやってほしいとは思いますが、その他はとくに指定はない。（松本） ✓ もう一つの切り口として、将来調査結果を参考に支援の手が打てるか、あるいは

	打てないかが判るといい。(田中) ✓ ヒンドゥー教徒が大部分を占めている国なので、調査対象の宗教については留意してほしい。(海外)→同感である。了解した。(小日置) ✓ ラジャスタン州に反対している訳ではなく、情報の多いところに注力した方が良いのではないかとことだ。(渡辺) ✓ ラジャスタン州については、ヒンドゥーベルトの一部として、RICE の生データを共有してもらえることになっており、その点は問題がないと考える。(大石) ✓ そもそも野外排泄はなぜダメなのかという危機意識がない。意識改革が必要だというのはどの団体も言及している。説得力のある具体的な啓発活動が必要なのではないか。(小日置) ✓ もうちょっと人口密度が高い地域の方が問題が明らかになりやすいのではないかと。(渡辺) ✓ 了解した。なお、村落三カ所という指定であるが、どのようなヴァリエーションがあるかというのを調べなくてはならないので、それ以上回る必要があるかもしれない。(小日置) ✓ では調査対象地についてはウッタル・プラデシュ州、ラジャスタン州とタミル・ナドゥ州に決定する。(松本) <資料①の4:日程> ✓ 第二次調査は10月後半が祭日・休日が続くので11月からにした方が良いというアドバイスを複数箇所から受けたこともあり、11月1日(土)からにしたい。第三次調査も年末年始に祭日休日が多いので、年明けにしたい。ファイナルレポートも若干遅れる。(河野) ✓ ファイナルレポートが1月中の提出であれば問題ないと思われる。必要があれば打ち合わせ簿を取り交わす。(高田) <資料①の5:訪問調査予定> ✓ MODWS の局長にはアドバイスを受けた方が良い。地方の接触先も紹介してもらえる筈。(松本) ✓ デリー州のヤムナ・アクション・プラン(MCD)を訪問すべき。(松本) <その他:野外排泄は、なぜなくなるのか> ✓ 文化的な背景が大きい。Dr. Pathakによれば、昔から住居とその周辺で排泄しないことが決められており、何百年ものあいだ野外排泄が習慣としておこなわれている。人口が少なかった頃はそれでも問題はなかったのだろうが、現在は自然が処理しきれない状況にある。しかし喫煙習慣が激減したように、啓発によって解決する可能性がある。(小日置) ✓ 習慣が染み付いている高齢者には効果が期待できないので、若い世代、とくに思春期以降を含めた女性に注目すべきである。ジェンダー問題について、インドの女性は若い頃から朝と夜に排泄するように訓練されている。(大石) ✓ 戸別トイレの建設及び維持管理は、個人が行うべきこととして、全く規制の対象
--	---

	になっていない。例えば、日本が浄化槽を導入してきた際に構築したような制度設計が全くされていないということである。(河野) ✓ ファイナルレポートに、なぜ野外排泄が減らないか、その理由に言及してほしい。(松本) ✓ タミル・ナドゥ州で草の根協力支援事業を実施した大学の先生方から、Gram Panchayat には、村々を回るアドバイザー、保健士のような方がいて、啓発活動を行っている聞いたが、彼らの能力が低いという話もある。彼らの能力向上に資する支援等の可能性も調査してほしい。(松本)
フォローアップ事項	なし。
その他特記事項	なし。

3 第1回現地調査記録

3.1 ニューデリー公衆トイレ施設

訪問日時：9月23日午後

訪問場所：公衆トイレ

訪問者：河野、大石、小日置、Mr. Narendra Bhatt

面談先：公衆トイレ管理人（caretaker）

公衆トイレ① PVR Saket



写真1：公衆トイレ概観



写真2：女性用トイレ

- 男性用トイレ 9 基＋水浴び施設、女性用トイレ 9 基＋水浴び施設。手桶に水を汲んで流すタイプのトイレ
- 朝 5:00－5:30 から、夜 10:00－10:30 が開いている時間帯（ドアと鍵が確認されているため、それ以外の時間は施錠をするものと考えられる。）
- 利用料金は、無料である。
- 建設と現在の維持管理はデリー市役所（Municipal Corporation of Delhi(MCD)）が行っている。以前、一度維持管理の委託が行われたが、現在は MCD である。
- 現在、管理人（caretaker）は 2 交代制度である。管理人の監理のもと男性用トイレは男性清掃人が、女性用トイレは女性清掃人が清掃を行っている。管理人、清掃人ともに常駐しており、MCD に雇用されている。
- 管理人への聞き取りからは、下水道に接続されているとのことであったが、そこから先は川に垂れ流しされている。（下水道－下水処理場というルートを通っていない。）

公衆トイレ② All India Institute of Medical Science (AIIMS)前



写真3：公衆トイレ概観（閉鎖中）



写真4：閉鎖中の対応

- ・ 現在閉鎖中であり、管理人がおらず、管理機関等は不明。
- ・ 閉鎖中の対応として、男性用簡易トイレ（写真4）が設置されていた。利用はされている模様。女性用の対策はなし。

公衆トイレ③ Sarojini Nagar Market (1)



写真5 公衆トイレ概観



写真6：公衆トイレの壁面広告

- ・ 男性用トイレ（大2基、小2基）、女性用トイレ（2基）、水浴び施設はなし。Pour-water type のトイレ（手桶に水を汲んで流すタイプ）。
- ・ 朝 6:00 から、夜 9:00 まで。
- ・ 利用料金は、無料である。
- ・ 建設はニューデリー市役所（New Delhi Municipal Corporation(NDMC)）であるが、現在、維持管理は民間企業が行っている。（管理人は企業名を知らなかったが、のちに Supreme Advertising Private Limited (SAPL) という広告会社であることが判明する。）
- ・ 管理人の監理のもと男性用トイレは男性清掃人が、女性用トイレは女性清掃人が清掃を行っている。管理人、清掃人ともに常駐しており、SAPL に雇用されている。
- ・ 下水道に接続されているとのこと。近くにマンホールがあったため、下水道に接続している様子。汚泥はどうしているかとの質問に対し、詰まると管理人が NDMC に連絡するとのこと。
- ・ 利用者は、管理人によると男性は 1 時間 5,000 人程度、女性は 3,000 人程度の利用があるとのこと。

公衆トイレ④ Sarojini Nagar Market (2)



写真7 公衆トイレ概観

- 男性用トイレのみ（大4基、小5基）。手桶に水を汲んで流すタイプのトイレ
- 朝 6:00 から、夜 9:00 まで。
- 利用料金は、無料である。
- 建設はニューデリー市役所 (New Delhi Municipal Corporation (NDMC)) であるが、現在、維持管理は Supreme Advertising Private Limited (SAPL) という広告会社である。
- 管理人が清掃も兼ねる。
- 月収は、月 6,500Rs. である。

公衆トイレ⑤ Sarojini Nagar Market (3)



写真8 公衆トイレ概観

- 女性用トイレは修繕中。
- 視察時は管理人が不在のため詳細不明。

公衆トイレ⑥ Sarojini Nagar Market (4)



写真7 公衆トイレ概観

- 男性用トイレ（大 2 基、小 3 基）、女性用トイレ（2 基）。水浴び場はない。水洗トイレ。
- 朝 8:00 から、夜 11:00 まで。
- 利用料金は、無料である。
- ここも維持管理は Supreme Advertising Private Limited (SAPL) という広告会社である。管理人は同じ SAPL と刺繍の入った青のポロシャツを着用。
- 管理人が男性トイレ、女性トイレともに清掃もしている。
- 月収は、月 8,000Rs. である。

3.2 MOUD 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 都市開発省 (Ministry of Urban Development(MOUD)) 協議議事録
先方	Dr. M. Dhinadhayan, Joint Advisor, CPHEEO, Ministry of Urban Development Mr. C. Krishna Gopal, Consultant
当方	国際航業株式会社：河野一郎、大石美佐（文責）、小日置晴展
日時	2014 年 9 月 25 日 (木) 15:00 -16:00
場所	646 A Wing Nirman Bhawan, New Delhi 110011 India
目的	MOUD への IC/R 説明及び協議
配布資料	配布済の IC/R
	コンサルチームより、今回の JICA ミッションの目的及び日本のし尿処理システムについて説明後、以下の質疑。発言者の記載がない場合には、発言者は Dr. M. Dhinadhayan である。 < 日本の浄化槽に関連して > ✓ 現在の日本でのコストを含め、浄化槽システムについて説明後、日本のシステムは非常に高い。維持管理にも電力や費用がかかり、インドの戸別トイレでの適応は現実的でないと思われる。インドでは、現在、かなり広く浸透している腐敗槽に加え、バイオトイレといった技術もある。処理を含め戸別トイレ (WC + 維持管理) のコストは Rs.15,000 から Rs.20,000 が相場である。

	✓ 現在、戸別トイレの建設及び管理は各戸の責任ということで、家庭のトイレに関する規制等は存在しない。そういう状況で、戸別トイレに高価な処理システムを導入することは考え難い。 ✓ 浄化槽システムは、インドの場合、公衆トイレやコミュニティトイレにこそ適切な技術オプションの一つとなりうる。一日の利用が 150 人というトイレ 5 基からなる公衆トイレを想定した場合、いったいいくらかかるのか。 ✓ 正確な数字はすぐには分からないが、先程の戸別トイレ Rs.20,000 ということは、公衆トイレ一つあたり Rs.600,000 程度がインドの相場と考えればいいのか。(河野) ✓ その通りである。維持管理費用は、壁面を広告にして収入を得るなどの民活、あるいは利用料の徴収をするなどして賄い、賄えない部分は自治体が出すなどといった方法が考えられるので、心配していない。 <インドの腐敗槽 (Septic Tank) に関連して> ✓ (戸別トイレに係る規制はないということだが、通常、インドでは腐敗槽からの汚泥の取り出しはどうしているのかとの質問に対し) 自治体等が関与せず、私的に”個人 (private person)”に依頼し、取り出してもらう。この“個人”はインフォーマルセクターに属し、会社組織の清掃従業員といった人々ではない。 ✓ 2001 年に腐敗槽の設置・管理にかかる提言をする委員会 (committee) が制定され、腐敗槽の維持管理ガイドラインを策定することを推奨した。それをうけて、タミル・ナドゥ州では、最も早く汚泥管理ガイドライン (Septage Management Guideline) を策定した。 <関連政策・支援事業について> ✓ 国家都市衛生計画 (National Urban Sanitation Plan (NUSP) (2008)) は、その後、改定されてない。同計画のもと、昨日閣議 (Cabinet) で都市衛生プログラム (Urban Sanitation Program) が承認されたばかりである。Clean India Campaign (SBM) の都市部版として、戸別トイレの普及、コミュニティトイレの普及、公衆トイレの普及といったトイレ普及支援と廃棄物管理に係る支援を行っていく。(Dr. M. Dhinadhayan) ✓ NUSP では、州や都市は州衛生戦略 (state sanitation Strategy (SSS)) および市衛生計画 (city sanitation plan (CSP)) を作成することになっているが現在、何州、何都市がそれらを策定しているか。(河野) ✓ 29 州のうち 11 州が SSP を、また 4,041 都市のうち 100 都市のみが CSP を作っている。その他の州や、都市は、計画策定のための予算が取れず、策定できていない。 ✓ 今後は、市に対して国が補助金を与える際に、CSP の策定を義務付ける予定である。 <トイレに関する技術オプションについて> ✓ 国家衛生政策 (National Sanitation Policy) においては、技術的な代替案が限られているとの記述があるが、現在でも同様な状況か(河野) ✓ 先日 JICA の支援で作成した下水処理システムマニュアル (“Manual on Sewerage and Sewage Treatment System”) に、技術的代替案はリストアップした。この中には日本の浄化槽システムも掲載されている。 <今後の協力の可能性について>
--	--

	✓ MOUD が管轄する中小都市インフラ開発スキーム (Urban Infrastructure Development Scheme for small and medium town (UIDSSMT)) の実施において、資金が不足する場合は、外国政府の援助をもとめると明記しているが、これは、未だ有効か(河野) ✓ この UIDSSMT のスキームは、2014 年 3 月で終了した。今後は個別トイレ、公衆トイレ、コミュニティトイレ、固形廃棄物管理に焦点を絞ったプログラムを実施する予定である。 ✓ インド国は、外国からの技術協力は必要ないと考えていると聞いているが(河野) ✓ そんなことはない。インド政府は外国からのいかなる協力も、喜んで受け入れる。たとえば MOUD がある市を指定し、JICA がその市の公衆トイレに浄化槽処理を実験的に導入してみるのはいかがでしょうか？ ✓ 可能性はあるので、JICA 本部にメッセージは伝える。 <ジェンダーと衛生施設の関連> ✓ (ジェンダーと衛生施設の関連について質問したところ、逆に日本ではどうだと質問があったため、) 日本の公衆トイレでは男女両方があることが普通であり(デリーには男性用のみの公衆トイレが多数みられたため)、トイレの数も男性用より女性用が多いのが普通である。(大石) ✓ 公衆トイレの数に関していえば、規定数よりも少なく足りない状況である。公衆トイレに関しては、需要と供給のギャップが解消されておらず、そのことが、すくなく都市部での野外排泄、立小便の一因となっている。 ✓ 公衆トイレにおけるトイレの数に関しては、今後は、先日、JICA 支援で作成されたマニュアルに記載されている通り、男性トイレ1に対して女性トイレ2の割合でつくることとする。(マニュアルは全州の都市開発局 (Dep. of urban development) に送ってある。加えて、ウェブでも公開している。)
フォローアップ事項	会議に同席した、Mr. C. Krishna Gopal,氏が、かなり衛生関連の知識が深かった。なにもものなのかを調べる必要あり。
その他特記事項	この会議でも、Sintex 社の名前がでてきた。これはインドの会社であるが、日本の浄化槽システムを売り込んでいるようである。

3.3 RICE 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Research Institute for Compassionate Economics (RICE)協議議事録
先方	Ms. Sangita Vyas, Associate Director of Sanitation Ms. Payal Hathi, Associate Director of Sanitation
当方	国際航業株式会社：河野一郎、大石美佐、小日置晴展(文責)
日時	2014 年 9 月 25 日(木) 10:00 -12:00
場所	Block B-1/15, Hauz Khas, New Delhi 110016

目的	RICE への当方活動の説明と、インド国サニテーション問題に関する事情聴取
配布資料	配布済の IC/R
	コンサルチームより、今回の JICA ミッションの目的及び以下の質疑。 <インドの野外排泄の問題点について> ✓ 野外排泄をなくすためにいろいろな活動が試みられてきたが、いくつかの州では依然として野外排泄率が増加している。これは人口の増加が原因であり、とくに北部のウッタル・プラデシュ州、ビハール州などで顕著である。 ✓ RICE はとくに農村部における野外排泄が原因とされる乳幼児死亡率、成長阻害の問題を重視している。 ✓ この問題の把握のために、RICE はビルゲイツ財団の支援を受け、ビハール州、ハリヤナ州、マディヤ・プラデシュ州、ラジャスタン州、ウッタル・プラデシュ州の5州において、農村における野外排泄活動に対する調査を実施した。調査期間は、2013 年 11 月から 2014 年 4 月。調査対象は、県レベル家庭施設調査 (District Level Household and Facility Survey(DLHFS)) で利用した村落データから、ランダムにサンプルした村落の 3,235 世帯、22,787 人。その結果を分析し、以下の結論を得た： 1) 戸内にトイレが整備されている世帯の40%で野外排泄を好む構成員が最低1名存在する。 2) とりわけ政府が作ったトイレは好まれず、使用されないまま放置、転用されており、住民はむしろ野外排泄を好んでいる。原因の一つとして、多くの住民は政府トイレのピットが小さく、容量不足であると感じており、満杯になった際の汲取り、清掃を嫌うからである。自費で整備する際には、政府トイレよりもはるかに大きな容量のピットを設置している。 3) トイレを整備するだけでは問題の解決にならない。生活習慣の変化促進が必要である。 4) 47%の回答者が野外排泄の利点を指摘した。野外排泄のほうが快適、衛生的、健康的であるとしている。これは公衆衛生面での損失(病原菌の蔓延等)を理解していないからである。 <対応策について> ✓ トイレの整備数も重要ではあるが、野外排泄撲滅のために必要なのは「意識変化」であり、公衆衛生意識の強化・普及のための啓発活動が重要である。 <ジェンダー問題について> ✓ 女性の安全等を阻害しているということが指摘されているが、野外排泄は問題のごく一部に過ぎず、過大に重視されているくらいがある。むしろ連れ立って野外排泄に行くことが女性たちにとっての楽しみになっている側面もある。姑や家族から一時的に逃れられ、気晴らしになるからである。 <RICE の調査データについて> ✓ 近々すべてウェブサイトで公開する予定である。 ✓ その前でも要請に応じて提供する。RICE の方針はデータシェアリングである。

	< 当方の調査地点候補について > ✓ ビハール州、ウッタル・プラデシュ州については賛成する。 ✓ タミル・ナドゥ州は野外排泄率が低いとは言えないが、RICE の調査対象ではないために詳細は判らない。文化・習慣ともに北部とは著しく異なるので、そのことに留意すべきであろう。また、Arghyam という支援機関が活動している。
フォローアップ事項	RICE 調査地の具体的村名等を入手する。
その他特記事項	なし。

3.4 ビルゲイツファウンデーション協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Bill & Melinda Gates foundation 協議議事録
先方	Mr. Hari Menon, Deputy Director of India Country Office Programme of B & M Gates Fdn. Ms. Madhu Krishna: Social Development Consultant
当方	国際航業株式会社：河野一郎(文責)、大石美佐、小日置晴展
日時	2014 年 9 月 25 日(木)13:00 -14:00
場所	Bill and Melinda Gates Fdn India Office. Capital Court Building, 3rd Floor, Munirka New Delhi 110067 India
目的	Bill and Melinda Gates Fdn のインドでの活動についての聞き取り調査
配布資料	浄化槽の説明 PPT
	コンサルチームより、今回の JICA ミッションの目的及び日本のし尿処理システムについて説明後、以下の質疑。 <ビルゲイツファウンデーション及びその活動について> ✓ インドでの活動は、2002 年に南部 4 州(カルナタカ州/アンドラ・プラデシュ州/タミル・ナドゥ州/マハラシュトラ州)で HIV 撲滅活動を開始したことから始まった。2009 年以降、衛生プロジェクト(Sanitation Project)を開始し、ウッタル・プラデシュ州、ビハール州、オディシャ州で活動を展開している。プロジェクト事務所をビハール州、ウッタル・プラデシュ州にかまえている。(Hari) ✓ 活動セクターは、衛生、農業、財政強化の 3 つが柱となっており、衛生については都市衛生に対象を絞っている。 ✓ 都市衛生では、行政区分上は村落エリアであるが、都市化が進みつつあるセンサス・タウン Census Town (Fringe area) が問題になってきている。 ✓ し尿の処理方法としては、下水処理以外の方法を模索している。 ✓ 現在トイレの建設のみではなく、その運営維持管理が重要という認識になっており、汚泥管理が重要となっている。

	✓ 2006 年から 2014 年までの活動で、約 130Million US\$を拠出しており、年間約 10 数 Million US\$の活動費となっている。 ✓ 1 件あたりの活動費は、約 2~4Million US\$となっているが、先日 RICE に委託した野外排泄にかかわる社会調査費用は 0.26Million US\$。 ✓ 金額面からみて現在までで一番大きい支援は、Ahmedabad 大学.に対しての、累計 10Million US\$のものである。ゲイツ財団の支援で、Ahmedabad 大学.は、都市自治体に対しての衛生分野のベンチマーク開発¹を行っている。 <インドのトイレの問題について> ✓ 政府が主導して建設しているトイレは、品質が悪く、臭気が漂い、維持管理がされていない場合が多いので、使われなくなる傾向にある。 ✓ 人々が求めているのは、良いトイレ (Good Toilet) であって、安いトイレではない。汚いトイレであれば、野外排泄の方が清潔だと考えられている。 ✓ 公衆トイレやコミュニティトイレに対する維持管理のためのガイドラインが必要である。 ✓ ニューデリーには、数多くの公衆トイレが目につくが、これは 2010 年に開催された英連邦運動会を控えて、野外排泄を撲滅するため、政府主導で非常に多くの公衆トイレが作られたためである。 ✓ 公衆トイレからの廃水がほぼ未処理で公共水域に流されており、下水管につながっている場合も、末端に処理場がなく、そのまま河川に流されていることが多い。 ✓ 現在策定中の、新しいミッション (Swachh Bharat Mission (SBM)) において、汚泥管理が重要となっている。すなわち、トイレの維持管理が重要という認識になってきている。 ✓ トイレ整備に関連して、女性のプライバシーと安全の確保は重要である。デリーのスラムで、その点を配慮したプログラムが実施されている。(詳細は、Ms. Madhu から入手の予定である。) <SUSANA について> ✓ Susana については知っているが、あまり活動は活発ではない。 ✓ 個人レベルの情報交換だろう。 <トイレ再発明プログラム (Reinvent the Toilet Programme) について> ✓ 2011 年に開始したプログラムで、世界中から安く、エネルギーを消費しない、トイレの開発について募集をしている。目標は、1 人 1 日あたり、5 セントで処理できるトイレを目指している。 ✓ 2014 年 3 月には、ニューデリーで、“トイレ再発明フェア (Reinvent the Toilet Fair)”を開催した。 ✓ 世界中から 40 の提案があり、その中から 16 のトイレがフェーズ 2 に進み、さらにその中から 4 つのトイレが、現在インドにおいて実証実験を行っているところである。
--	--

¹ グジャラート州とマハラシュトラ州の都市自治体職員の能力開発プログラムで、都市における水と衛生にかかわる行政サービスの提供効果を計測、モニタリング、改善するための適切な方法とツールの開発を支援するプロジェクト。

フォローアップ事項	会議後、以下の資料を Email で受領。 ・ トイレ再発明フェアに応募したトイレに関する情報は、“Reinvent the Toilet Fair”の資料として受領済み ・ 過去のゲイツ財団が実施した、“Water Sanitation & Hygiene Programme in India (WSH)”に関する投資事業のリストを受領。 ・ 今後も本チームとの情報交換継続に合意。
その他特記事項	なし。

3.5 ハリヤナ州視察

訪問日時：9月27日

訪問場所：ハリヤナ州グルガオン県およびメワット県

訪問者：河野、大石、小日置、Ms. Yamini S Verma, Mr. Jitendra Prashad

(1) 学校トイレ



写真1：学校概観



写真2：女子生共用トイレ

- ・ 訪問した村は、グルガオン県の Rethooji 村（GP 名も同じ）、である。
- ・ 2007 年にこの学校の校長（先生は1名しかいないが）となった Ms. Mahindrakaur 及び近隣住民への聞き取り。
- ・ Classes I-V の女子学生 48 名が勉強している。
- ・ 2つのトイレはとなりの村落共有の建物に併設されている。2007 年に GP が建設した。下部構造はシングルピット。上部構造は写真の通り、水の出る蛇口はなし。バケツにためた水から手桶をつかって水を流すタイプのトイレ。
- ・ 下部構造の維持管理：ピットが埋まっている辺りは、セメントで固められている。一杯になったら、セメントを外して、吸引車で吸引してもらうとのこと。個人営業の吸引車を頼まないといけないという意見と、行政（どの機関かは不明）が手配してくれるはずという意見が混在。今までに一度も吸引・排出をしていないため、詳しいことが分からない様子。
- ・ 上部構造の維持管理：以前は、州政府のアレンジで、清掃人が来ていたが、その女

性が他の村に越したため、現在は、（本来はそのような仕事をする立場にはない）食事の準備をしている女性が、子供たちがかわいそうだと簡単な掃除をしている。

（２）Mr. Muneshの家（トイレなし）



写真3：Mr. Munesh家



写真4：隣接する兄弟の家のトイレ

- Mr. Munesh は元村議会議員（ex-panchayat member）である。
- 家にトイレはない。家の前に空きスペース横に、ドラム缶より少し大きいサイズのPVC 製タンク（水用）があり、水を利用した後があった。そこを沐浴用のスペースとして使っているとのこと。2階にもタンクがあり、女性は2階で沐浴することもあるとのこと。
- トイレを建設しない理由としては、まず、コストが指摘された。上部構造でRs.30,000 – Rs.40,000 程度、下部構造としてちゃんとした腐敗槽を設置すると Rs.10 万程度、上部・下部あわせて Rs.30,000 から Rs.40,000 で出来るのであれば、建設を考えるとのこと。（調査団としては、この家の場合、スペースの制約もあると考える。）
- 隣に兄弟が住んでおり、時には、その家のトイレを利用させてもらうこともある。（写真4）しかしながら、基本的には、野外排泄である。
- この家の28歳の母親は、朝5時前には歩いて5分から10分程度の草原（アラバリ山脈の東端を望む草原で、住民は森と表現）まで行き、野外排泄を行うとのこと。
- 兄弟の家のトイレは、4年前に自己資金のみで建設した。4年前の金額で、下部/上部含め全体でRs.20,000であった。
- 下部構造は、シングルピットで15ft（約4.5m）の深さに埋めている。ピットのサイズは、4ft（1.2m）x 4ft（1.2m）の正方形タイプである。
- 上部構造は写真の通り、P水の出る蛇口はなし。バケツにためた水から手桶をつかって水を流すタイプのトイレ。
- 女性が利用しているが、トイレがあっても男性は朝起きて、散歩がてら森に歩いて行き、野外排泄を行う。
- ピットが一杯になったら個人 の吸引車を読んで吸引してもらう必要があるが、女性しか利用しておらず、まだ一杯になっていない。1回当たりRs.1,500 – Rs.2,000 程度であろう。

（３）Focus Group Discussion(FGD)（対象：家にトイレがない女性）



写真5 FGDの様子



写真6：野外排泄場所

【野外排泄に関連して】

- 野外排泄場所は森である。義理の母と一緒にいくなど複数人で行く場合には、家のことや悩み事を話しながら行くこともある。が、いつも誰かと行くわけではなく、一人で行く場合も多い。
- 婦女暴行などのリスクも高い。実際に、一度野外排泄の際に、婦女暴行にあったというケースがあり、GPで話し合われた。（詳細は、参加者には不明。）
- 婦女暴行のリスクだけでなく、蛇やその他の動物に襲われる危険もある。

【女性の抱える問題一般に関連して】

（女性の抱える問題を、広く理解するために、自由に現在の関心や懸念を話してもらった。）

- 飲料水や家事や沐浴のための水が足りない。自治体からの各戸給水ではなく、主に井戸水を利用していることから、季節によっては水が足りなくなる。
- 電気も 24 時間あるわけではない。昼間は 14:00 – 16:00 の 2 時間、夜間は 18:00 – 07:00 までの 13 時間の合計 15 時間しかきていない。
- 排水路がむき出しになっており、非衛生的である。また、サイズが十分でなく、雨期には溢れ出してしまう、極めて非衛生的な状況になる。
- 村内の掃除のために、ハリヤナ州政府は one lady（清掃人）を年間 5,000 から 10,000 ルピーで雇用していたが、村長の家の前しか清掃されず、村内はきれいにならなかった。
- 収入に関しては、3 名ほどに詳細を聞いた。女性 Aさんは、3 人の息子がリキシャー運転手として働いており、合計月に 15,000Rs.の世帯収入があるとのこと。女性 Bさんは、夫がダンプ運転手として働いており、月に 10,000Rs.の世帯収入があるとのこと。女性 Cさんは、息子が 3 人おり、最低でも、合計で 22,000Rs.の世帯収入があるとのこと。内訳は、1 人がトラック運転手として最低でも月 12,000Rs. 他の 2 人が工場労働者として、各 6,000Rs.。
- 貯蓄に関して、女性 Dさんは、銀行に Rs.4,000 あるが、もう長いことそのままにしてある。
- 村内にマイクロクレジットを行っている住民組織や、女性の自助グループ（Self-Help Group）、専門の高利貸しはおらず、借金の必要がある場合には、親類や友人に借りる。通常、利子率は、月 3-5%である。家族の急な病気、結婚式や葬式への参加といった突発的出来事に加え、食料品の購入のためといった日常的な借金もある。

- 家庭内暴力についても、あるとのこと。「なぜ、いつも飲んでばかりなんだ」「どうして、稼ぎがそんなに少ないんだ」といったことを言うと、機嫌が悪くなり、たたかれることがあるとのこと。
- 夫以外からの暴力やセクハラについては、あちこちから「ない、ない」と聞かれたが、特にセクハラについては、家族外の人と話をしないためというのが、調査員 Mr. Jitendra の意見であった。
- 交通の便が悪いことも問題である。学校に通うのに、公共交通機関ではなく民間交通機関しかないため、高くつく。
- 廃棄物に関しては、野外排泄に行く際等に、村のはずれまで持っていき、空き地に投棄しているとのこと、問題とは認識されていない様子であった。
- 食事の準備に関しては、燃料用木材（fuel wood）の採取が最も大変である。大体、4日に1度採取に出かけ、一往復採取する。時間にして、4、5時間の仕事である。非常に大変な肉体作業であるため、帰宅後は体の節々が痛い上、最終作業中は、蛇や蜂等に気を付ける必要もある。
- 雨期である7月、8月、9月に家族、特に子供が病気になるという家族の健康問題もある。この時期、子供の病気として、熱/水ぼうそう/ コレラ/ マラリア/ デング熱の名前が挙がった。地下水を利用しているが、フィルターもしていないし、煮沸もしていないとのことであった。
- どれくらいの頻度で村外に出るかという質問については、月に一回程度 Bathapur という村のマーケットに出かけるとの答えが多数。家族全員、あるいは子供をつれていくことが多い。大人一人当たりの交通費は、行きに Rs.20、帰りに Rs.20 の合計 Rs.40 である。
- （その他個人的に）家の建設が、雨期に滞って困っているという意見も聞かれた。

（４）Rethooji村の野外排泄場所視察

野外排泄は集落から徒歩5分程度の林に沿った草地でおこなわれていた。表面土質は砂・シルトである。比較的新しい排泄物の表面にはハエ、内部には甲虫が群がっている。経過時間が長い野外排泄物は、昆虫の活動によって完全に埋没しているものも見受けられる（センチコガネやダイコクコガネの仲間には糞を土中に埋めて産卵し、糞を幼虫の餌にするものがある）。



写真7 比較的新しい野外排泄物



写真8 昆虫等による分解が進行中の野外排泄物

(5) Mr. Rajender Sign家（裕福な家庭のトイレ）



写真9 トイレ概観（家の外）

- シングルピットのトイレで、ピットは円周 12ft (3.6m) のサイズのものである。
- 建設費用は、Rs.10,000 – Rs.12,000 で設置したピットと上部構造を合わせて、Rs.30,000 である。
- 家の外に建設したトイレ以外にも、室内にトイレがある。そちらも、建設費用は Rs.30,000 程度であった。
- 上部構造のいわゆるトイレ掃除は家族内の女性の仕事で、週に 1 度は行っている。
- 世帯主の Singh 氏は、梱包会社を経営しており、日系企業とも取引があるとのこと。
- 地域の政党支持組織のリーダーを務めているが、村議会（Gram Panchayat）には興味がないとのこと。

(6) 低所得者地区 (Semi-urban: Sohna Municipal Council管轄地区)



写真10 家庭トイレ



写真11この地区の野外排泄場所

- この低所得者地区には 300 世帯程が住んでいる。約半数の世帯にはトイレがあるが、残り半数はトイレがない。また、共用トイレもなく、約半数の世帯では野外排泄を行っている。
- 写真のトイレは、自費で Rs.30,000 – Rs.40,000 で建てた。
- この地区には、公共水洗(piped water connection)があるが、1 日に 2 回、数十分間しか水がこない。
- 電気については、30 世帯程が正規に接続している。一部、盗電している世帯もあるが、ほとんどの世帯には電気がない。
- ごみに関しては、Sohna Municipal Council が週に一度収集に来る。

（７）低所得者地区の野外排泄場所視察

集落にほぼ隣接する空き地に野外排泄の場所がある。表面土質は砂である。高さ 50cm 程度の草が生えている。野外排泄はその合間の草が生えていない空間を利用しているが、排泄物間の距離は 2 m 程度である。比較的新しい排泄物の表面にはハエ、内部には甲虫が群がっている。やはり埋没してしまっている例も見られた。



写真12 野外排泄物。



写真13 昆虫類によって埋没した野外排泄物。

（８）バスセンターのトイレ



写真14 男性用トイレ（閉鎖中）



写真15 女性用トイレ

- トイレを含むバスセンター自体を、ハリヤナ都市交通公社（Haryana Urban Transportation Corporation）が管理している。
- トイレに関しては、未だ完全に工事が終わっておらず、そのため男性用トイレは閉鎖中である。女性は、トイレがないと困るため、女性用トイレだけ先に開けている。（個室によっては、排泄物が流れておらず非衛生的な状況であった。）
- 清掃は 3 名の男性が交代で行っている。一日に 3 回清掃しており、月に Rs.7,000 の収入を得ている。

（９）野菜市場のトイレ(所在地Jonapriya)



写真16 市場の公衆トイレ概観



写真17 女性用トイレ内部

- この野菜市場併設の公衆トイレは、地方議会の議員（Member of Legislative Assembly (MLA)）の持つ予算と市場委員会の資金を合わせて、2009年1月に建設したものである。
- 現在、市場委員会に指名された老人（男性）が管理人として、掃除・管理を行っている。利用者一人あたり Rs.5 を徴収し、それが彼の収入となっている模様。
- 下水道にはつながっているが（←パイプにはつながっているが）、その先は、処理せず排水路への垂れ流しである。

（10）Muslim Village (Halmatrav village in Mewat District)



写真18 トイレ概観



写真19 ピット



写真20 トイレ内部

- この村の住民は、全員ムスリムである。
- この戸別トイレは、2013年に Sulabh International の支援で建設された。（Sulabh の推奨する 2 pit のトイレであった。）
- トイレ建設前は、全員が野外排泄であったが、現在は、家族の全員（夫婦＋子供 8 人の 10 人家族）がトイレを利用しており、野外排泄は農作業中などのやむを得ない場合を除いて、しなくなった。
- トイレ建設の手順としては、下記の通りである。
 - まず、村での説明会で、トイレ建設の意義と手順について説明を受ける。
 - トイレを建てることを希望するものは、Rs.3,000 のデポジットを支払う。

- Sulabh 関係者から必要な資材を受け取る。Mason への支払いも Sulabh が行う。
その他、出来る範囲の労働作業は自分たちで行う。
- 建設終了後に、Rs.2,200 が戻ってくる。
- この村では、ほとんどすべての家が Sulabh の参画のもと、戸別トイレを建設した。

3.6 Sulabh International 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Sulabh International 協議議事録
先方	Dr. Bindeshwar Pathak
当方	国際航業株式会社：河野一郎、大石美佐、小日置晴展(文責)
日時	2014 年 9 月 30 日(木)10:00 -12:00
場所	Sulabh Gram, Mahavir Enclave, Palam-Dabri Road, New Delhi 110045 India
目的	Sulabh International の活動内容聴取及び協議
配布資料	なし
	Sulabh International は Dr. Bindeshwar Pathak によって 1970 年に創設された NGO。その 快適な衛生運動 ("Sulabh Sanitation Movement") において、これまで 1,300,000 か所の二穴式汲取トイレ、インド政府支援の 54,000,000 か所の同形トイレ、8,000 か所の公衆トイレ(沐浴室、洗濯室を併設しているものもある)を設置したとされる。また、バイオガス、有機肥料をオンサイトで生産するシステムの普及にも注力している。bhangi*家庭の子女のための学校や職業訓練校も運営しており、1996 年に国連ハビタットによって都市ベストプラクティス("Urban Best Practice")として認定されている。 (*Bhangi: 主に人的し尿収集(manual scavenging)に携わるコミュニティー(ジャーティ)の名称。地域によって呼び名には違いがあるが、デリーでは、バンギ(bhangi)やバルミキ(balmiki)と呼ばれることが多い。) そもそも、Sulabh International では、衛生施設改善運動を不可触民解放運動と結びつけて考えており、ガンジー主義的であると同時に宗教的でもある(施設内にサニテーションは我々の宗教("Sanitation is our religion")という掲示があった)。また、政治的にも力を持っているという。 コンサルチームより、今回の JICA ミッションの目的について説明後、以下の質疑。 <現状について> ✓ 1968 年に社会学者として不可触民解放運動を始めたとき、都市は糞便にまみれ、農村でも野外排泄によって病気が蔓延していた。その頃と比べて現状は改善されているものの、理想的な社会への道のりはまだ3割くらい達成できていない。 ✓ 野外排泄を撲滅するためのトイレの形式については、これまでにあらゆる技術的な試みがなされてきた。技術的には出尽くした感がある。しかし、それを普及させるための意識変化が重要である。まず官僚・公務員の真剣さと、それを可能にする法律の整備が必要である。法律は複雑すぎて障害になることが多いが、逆に飲食店にトイレの併設を義務づけた法律等は現状の改善に貢献している。

	政治家にこの問題に対処するための強い意志がなければならない。その意味で新しい政府には期待している。 ✓ トイレの話は「してはならないこと」として話題になることは稀であったが、近年は必ずしも禁忌とはならない風潮がある。社会問題として話題になってきているからである。 <なぜインドでは野外排泄が多いのか> ✓ 古代からインドでは伝統的に住居内やその周囲では排泄してはならないとされてきた。 ✓ 公衆衛生の問題に言及した現存する最古の文献としては、仏典(テーラガーター)に記載がある。 ✓ 英植民地時代に下水道が一部で整備された。 ✓ 独立後、ガンジーはインドの衛生問題に言及したが、その後の政治家達はあまりこの問題に注意を払わなかった。 <不可触民の問題> ✓ Manual Scavenging の撲滅と平等な社会をつくるために我々は活動しており、衛生改善はそのための道具である。 ✓ Bhangi が他の仕事に就けるように、教育と職業訓練を彼らに与えている。 <日本の役割について> ✓ 政府に借款等資金供与をしてもらっているが、用途が確定しているために小回りが利かない。本当に高い効果が出る活動は、ある程度自由な裁量を与えられていなければならない。とはいえ、ドナーは多ければ多い方が良いと考えている。
フォローアップ事項	なし。
その他特記事項	なし。

3.7 WATERAID 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Water Aid 協議議事録
先方	Mr. Puneet K Srivastava: Manager Policy, Urban WASH and Climate Change, WaterAid India Ms. Mamta Dash, Manager, Right and Campaign, WaterAid India
当方	国際航業株式会社: 河野一郎(文責)、大石美佐、小日置晴展
日時	2014 年 9 月 30 日(火) 14:00 -15:00
場所	Water Aid India Liaison Office 4th Floor, Cristian North India Bhavan 16, Pandit Pant Marg, New Delhi 110001

目的	Water Aid のインドでの活動についての聞き取り調査
配布資料	---
	コンサルチームより、今回の JICA ミッションの目的について説明後、以下の質疑。 <Water Aid India 及びその活動について> ✓ インドでのサニテーションに係る活動は、都市部と村落部を問わず行っており、その場所は以下のインド 10 州(ウッタル・プラデシュ州、ビハール州、ジャルクハ州、オディッシャ州、チャッティスガル州、マディヤプラデシュ州、テランガナ州、アンドラプラデシュ州、タミル・ナドゥ州、カルナタカ州)と、デリーである。 ✓ 都市部に関しては、現在インド新政権は、①スマートシティーと、②Swachh Bharat Mission (SBM)を立ち上げており、Water Aid はこれらに計画策定にも協力をしている。 ✓ 基本的に活動は、各州にいるパートナー(ローカル NGO)を通して行っており、WaterAid はそこへ資金を投入・指導している。 ✓ 活動分野は、行動変容(Change People's Behavior)を促すための IEC (Information, Education and Communication)、やステークホルダーの能力開発(Capacity Building)といったソフト分野である。 ✓ 行動変容については、WaterAid のバングラデッシュのコミュニティ主導アプローチ(Community-led approach)をベースに、インド特有の状況等も加味し、マスメディアなどを使って実施している。 ✓ また、プログラムの成功のためには、供給者主導(Supply Driven)ではなく、需要主導(Demand Driven)アプローチを取ることが重要で、その観点からもコミュニティ主導のサニテーションプログラム(Community-led Sanitation Programme (CLSP))を実施している。[トイレを多数整備するよりも、住民の意識改革の方が重要(小日置)] ✓ マディヤプラデシュ州ではマリヤダアビアン(Mariyada Abiyan (Dignity Campaign))という州独自のサニテーションプログラムを実施している。これは、女性の尊厳(Women's Dignity)をサニテーションプログラム(sanitation programme)の中心に据え、女子の学校教育や母子の衛生、女性の安全といった活動を行っている。 ✓ 現在プロジェクトの実行は、村落単位ではなく、より大きい県単位を目指している。すなわち 10 村落においてプロジェクトを実行しても、これを県にある 120 村落に波及させるようなアプローチをとっている。 ✓ また、WaterAid では、野外排泄撲滅、トイレの整備だけでなく、その後の汚水や汚泥の処理まで含め衛生問題を包括的に捉えるべきと考え、そのようなアプローチを取っている。 ✓ どの村落を選択するかは、現地のパートナー(ローカル NGO)からの提案に基づいて、WaterAid の選択基準に照らしあわせて選択している。その際には当然センサスデータを参考にするが、組織の熱心さなども評価している。また、住民の文化、宗教、民族などの多様性にも注目している。 ✓ WaterAid は、地方事務所がウッタル・プラデシュ州およびタミル・ナドゥ州にあるので、現地を訪問した際には、訪れてほしい。 <Swachh Bharat Mission (MBA) について> (The Economic Times Web 記事から引

	用) ✓ SBM は、現政権が、10 月 2 日から 5 年間の予定で実施を計画している、総合サニテーションプログラムである。 ✓ 同プログラムは、以下を含む ➤ 野外排泄の撲滅 (Elimination of Open Defecation) ➤ 非衛生的なトイレの、Pour Flush トイレへの転換 ➤ 人的し尿収集 (Manual Scavenging) の撲滅 ➤ 都市廃棄物管理の推進 ➤ 人々の行動変容の促進 ✓ このプログラムは、都市部と村落部の両方をカバーする ✓ 5 年間の総予算は、6200 万 Rs (約 1 兆円) で、国はそのうち約 24% を拠出する。残りは州及び民間からの資金によりまかなう。 ✓ このプログラムにより、1,040 万件の戸別トイレと、25 万便座のコミュニティトイレ、26 万便座の公衆トイレ、更に 4041 の都市すべてに、固形廃棄物管理施設を提供する。戸別トイレの建設が困難な場合は、コミュニティトイレの整備を進める。また公衆トイレは、観光地、市場、バス停留所、駅、レクリエーション施設など、必要なところに整備する。 ✓ 村落部の戸別トイレ建設のための補助金を、今までの 10,000Rs/戸から、12,000Rs/戸に増額する。このうち 9,000Rs は国家から、3,000Rs は州政府から拠出する。 ✓ 人々の行動変容を促すための教育と広報の重要性を鑑み、総予算のうち、8% はこのために使う。 < SUSANA について > ✓ Susana については GIZ が立ち上げたことは知っているが、インドではあまり活動は活発ではない。 ✓ WaterAid は、UNICEF、UNDP、WB などと情報交換している。 < 当方の現地調査候補地について > ✓ ウッタル・プラデシュとタミル・ナドゥ州では我々もプロジェクトを実施しているので、是非見てきてほしい。 ✓ 「都市-外周エリア地域-都市化しつつある農村-純農村を縦走的に調査する」という計画は興味深い。報告書を共有してほしい。 < Sulabh International について > ✓ 疑いもなくインドに於ける最大のプレーヤーである。 ✓ しかしながら、WaterAid では、衛生問題を、野外排泄撲滅、トイレの整備だけでなく、その後の汚水や sludge の処理まで含めた包括的な問題と捉えるべきと考えており、戸別トイレの普及は最初の一步でしかないと考える。また、その戸別ト
--	---

	イレの普及に際しても、まず需要を確立すべきで、供給を優先するべきではないと考えている。 <野外排泄物の昆虫等による分解経過や疫学的研究について> ✓ 知らない。しかし非常に興味深いアプローチである。これから調べてみる。
フォローアップ事項	会議後、以下の資料を受領。 - Water and Sanitation in Rural Areas of Madhya Pradesh (2006) WaterAid India - Feeling the Pulse : A Study of the Total Sanitation Campaign in Five States (2008) WaterAid India - Water Budgeting – A tool for water management in slums (2011) WaterAid India - The Struggles and Successes – People’s voices on WASH (2014) WaterAid India
その他特記事項	なし。

3.8 PLAN 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Plan India 協議議事録
先方	Mr. R K Srinivasan, Technical Advisor, Water, Sanitation and Hygiene (WASH), Plan India
当方	国際航業株式会社： 河野一郎、大石美佐(文責)、小日置晴展
日時	2014 年 9 月 26 日(金) 16:00 -17:30
場所	Plan India, E-12 Kailash Colony, New Delhi, 110048
目的	Plan India の活動についての聞き取り調査
配布資料	---
	調査団より、今回の JICA ミッションの目的について説明後、以下の質疑。 <Plan India 及びその活動について> ✓ インドでは 1979 年以降、子どもを中心に据えたコミュニティ開発 (child-centred community development) の分野で活動を続けている。現在は、13 州の 5,400 を超える村落(revenue village)で、100 を超えるローカル NGO とパートナーシップを結び、活動をしている。 ✓ 水と衛生 (WASH) の分野では、特に、衛生水準が低いビハール州/ ジャルクハンド州/ オディッシャ州/ウッタル・プラデシュ州/ ラジャスタン州/ ウッタル・ハンド州に力を入れている。実際の村落(revenue village)の選定に際しては、2013 年に独自に実施したベースライン調査(Child Right Situation Analysis)の結果をもとに、子供を取り巻く環境が厳しい村落(vulnerable areas)を選んで活動を行っている。実際の活動は、記述の通り、ローカル NGO とパートナーシップを築き実施し

	ているが、行動変容には時間がかかることから、通常は、10 年のパートナーシップを結ぶ。 - 子どもの正しい状況分析 (Child Right Situation Analysis) では、健康/ 教育/トイレ施設/ 水へのアクセス/ 生計/ 子どもの保護 (eg. 子どもの労働問題) の視点から調査を実施している。 ✓ 活動においては、村落 (Gram Panchayat)、村落水衛生委員会および県水衛生委員会と協力している。(すべての村落や県で水衛生委員会が設立され、活動しているわけではないので、そのような場合には、委員会の設立から支援を行う。) ✓ 学校のトイレに関しては、学校管理委員会 (School Management Committee) すべての学校に組織されているとされるコミッティー) にトイレ整備の重要性を伝えるとともに、協力を求め、子どもが使いやすく改修することが活動の中心である。その際には、男子学生用、女子学生用の両方を兼ね備えるように配慮している。(新しい建設は行わない。) ✓ 今までに、1,012 の学校トイレを修理している。生理用ナプキンのための焼却施設を併設する改修も行っており、女子学生の出席率向上に資すると期待している。 ✓ また、学校のトイレ改善は、衛生教育とともに行われている。学校では、子どもクラブ (衛生クラブ、水クラブ、農業クラブ) が組織され、トイレの管理に関連しては、衛生クラブがトイレがきれいな状態に保たれているか点検し、非衛生な状況になっている場合には、教員に伝えることになっている。(生徒が清掃をすることはないとのこと。この取組み自体、現場ではとても受け入れられないだろうというようなニュアンスの回答であった。) < Swachh Bharat Mission (SBM) について > (10 月 2 日に公開される SBM ガイドラインをすでに入手しており、それをもとに説明があり。) ✓ SBM には、都市と村落の両方があり、村落は飲料水衛生省 (MODWS) が、都市は都市開発省 (MOUD) が主管である。 ✓ Plan の活動に関連する大きな変更としては、学校/ Anganwadi (保育所) サンテーションに関連しては、農村部、都市部に問わず MOWCD が主管になることとなった。 < その他 > ✓ 技術的にも、多数のオプションを検討している。洪水危険地域でのエコサントイレの導入や、ラジャスタン州ウダイプル県での BORDA* によって紹介された非集中式下水処理システム (DEWAT (Decentralized Wastewater Treatment System)) の導入なども行っている。 - BORDA (Bremen Overseas Research and Development Association) ✓ この DEWAT 技術を始めヨーロッパの適正技術が多く試されている土地として、タミル・ナドゥ州のオーロヴィルという地区がある。(www.auroville.org 参照)
フォローアップ 事項	会議後、以下の資料を受領。 事業案内のパンフレット (WASHing a path to a brighter future – Changing

	lives across India)
その他特記事項	なし。

3.9 CFAR 協議議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 Centre for Advocacy and Research(CFAR)協議議事録
先方	Ms. Akhila Sivadas, Executive Director: Mr. Kundan Chauhan, State Project Officer
当方	国際航業株式会社: 河野一郎、大石美佐(文責)、小日置晴展
日時	2014 年 10 月 1 日(水) 10:00 -12:00
場所	H - 2B, First Floor, Kalkaji, New Delhi - 110019, New Delhi,
目的	CFAR の活動についての聞き取り調査
配布資料	---
	ビルゲイツ財団 (Bill and Melinda Gates Foundation) との面談時に、Ms. Madhu より紹介されて、訪問。調査団より、今回の JICA ミッションの目的について説明後、以下の質疑。 <インドにおける衛生環境および社会開発について> ✓ 衛生分野の支援をする上で、重要なのは、心理的障害 (mindset barrier) と物理的障害 (hardware barrier) の二つの大きな障害が存在していることを理解することである。 ✓ CFAR はデリー近郊のスラム地区で、女性の地位向上、衛生環境向上の事業を行っているが、そのような社会開発プロジェクトでは、オーナーシップ、代表、参加 (ownership, representation, participation) が重要な視点である。(CFAR では、受託者アプローチ (trustee approach) と呼んでいる。) スラム地区では、土地所有の形態があいまいなため、コミュニティトイレの建設等に際して問題が生じることが多く、オーナーシップを明らかにすること、およびコミュニティとしてのオーナーシップを認めてもらう働きかけが重要になる。そのような働きかけにおいて、より立場の弱い者の意見を反映させるため、適切な代表の選出 (representation)、および実際の活動におけるそれらの人々の参加が重要であるとの考え方である。 ✓ また、社会の変化を引き起こすためには、変化の引き金 (trigger of change) が必要である。過去の憤懣、現状への不満等は決して、変化の引き金にならない。将来のビジョンへの具体的な約束 (Constructive engagement with future vision)こそが変化の引き金となる。 ✓ 実際の活動で起こったことは下記の通りである。 ・ 2004 年以降、MCD 建設のコミュニティトイレ (CTC: 公衆トイレを含む) の管理を 30 年契約で引き受けていた Sulabh International の維持管理が適切でないとし、MCD は 2006 年に Sulabh International との契約を打ち切る決定を下した。この決定の是非を巡って裁判が起こされる中、CFAR の活動対象であるデリー近郊のスラムでは、地域のコミュニティトイレが閉鎖される事態に陥った。スラム地区ということで、行政の対策が遅れるなか、同地区の女性グループが行政に対し、市民の知る権利を定めた法

	律を活かした働きかけを起こしたことで、事情が理解される、あたらしいコミュニティトイレの建設がなされた。コミュニティトイレの維持管理は、女性グループが自ら実施している。(Ms. Akhila は「参加のための法律ツール (lawful tool to participate) を活かした」と表現。) - また、新しいコミュニティトイレ建設に際しては、当初地元のマフィアからの嫌がらせもあった。所有関係があいまいな状況では、マフィア等の干渉が生まれることはよくある。干渉を食い止めるためにも、法律ツールを駆使することは極めて重要である。 - このように地域社会が享受できるガバナンスのレベルは、すべての社会的発展の基礎であるといえる。このガバナンスの重要性に鑑み、2008 年にミッションコンバージェンスというプログラムを開始した。このプログラムはスラム地区に住む貧困層を対象としたプログラムであり、上記の活動もこのミッションコンバージェンスというプログラムの一環である。 - ミッションコンバージェンスでは、女性フォーラム を様々な活動の中心に据えており、それらのフォーラムを強化するためにジェンダーリソースセンターも設立している。例えば女性に優しいコミュニティトイレといった場合にも、女性フォーラムが中心になり、それぞれの状況での女性の視点や安全を考える。 - ミッションコンバージェンスでは 2012 年より水と衛生 (WATSAN(water and sanitation)) にも取り組んでおり、この取組みに関連してビルゲイツ財団より資金援助を受けている。この分野では、関連する複数の行政機関(デリー市役所、デリー都市開発公社、都市開発省等)との協議・協力を目指して活動している。 <その他> ✓ デリー市内の公衆トイレは、男女両方のユニットがあるものも多いが、男性用だけのところも多い。そもそも、こんなに女性用公衆トイレが少なくて問題とならないのかと、調査団が質問。以下が回答。 - そもそも、外出する人口は男性の方が圧倒的に多い。ローカルマーケットに行って辺りを見回してみればすぐに分かる。 - 女性は、日中に出来るだけトイレにいかなくて済むよう、小さい時から“訓練”している。(Ms. Akhila は「女性は小さい時から我慢 (resilience) を培っている」と表現。)農村部の女性たちは、夜穀物を食べない、夜水分を取らないといった“配慮”をしている。 ✓ 第 2 回現地調査中に、スラム地区での衛生活動の視察を勧められ、検討する旨回答。 ✓ 調査対象(予定)州、3 州に関して意見を徴収。農村部の衛生に関しては、多くの州で多様な調査がなされている。調査地に準都市を選ぶというのは、賛成である。また、独自の仮設をもって調査に臨まないと、既存の調査と同様の結果しか得られないことになる。どの州を選ぶとしても、仮設をもって調査に臨むことが重要。3 州に関しては、ウッタル・プラデシュ州に関しては、問題が多く、面積も人口も大きい州だけに、その州内のどこを選ぶかが重要。ウッタル・プラデシュ州においては、特に、なぜ、その場所を選ぶのか、何を知りたいのか明確にして調査に臨むことを勧める。私であつたら、一大観光都市でもあり、遺産都市にも選ばれた、バラナシを拠点に、近郊の村落地区も含め調査するだろう ✓ 個人的には、大都市であるデリーを含めることを強く勧める。デリーは、行政の中
--	---

	心であり、法整備等への影響も強いいため、ここでの調査は必須と考える。
フォローアップ事項	
その他特記事項	なし。

ANNEX B *第二次現地調査*

1	2015年12月16日 帰国報告会説明資料	1
2	帰国報告会議事録	35

1 2015 年 12 月 16 日 帰国報告会説明資料

JICA Project for Data Collection and Clarification Study on Sanitation Facilities (Latrines) in India

16th December 2014

JICA Dispatched Consultant Team

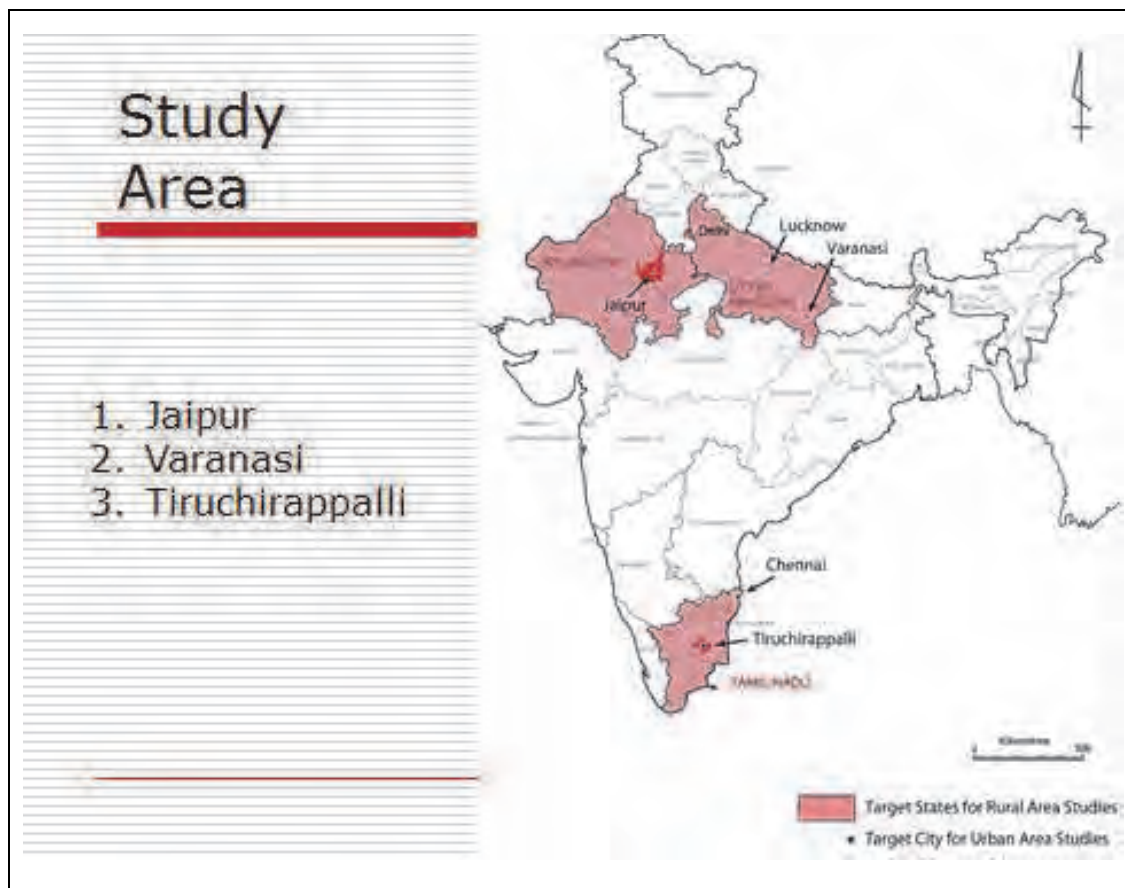
Ichiro KONO, Misa OISHI, Harunobu KOBIKI

1

Contents

- ☐ 第二次現地調査の概要
 - 全体スケジュール
 - 現場踏査
 - トイレ整備に係る意識調査
- ☐ 主要な調査結果と課題
- ☐ 主要なPRに対するコメントへの対応
- ☐ 最終報告書の目次案
 - グッドプラクティスの抽出
 - 今後の協力案
- ☐ その他

2



11 / 2014						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1 Japan to India
2 Field Trip	3 JICA India, OMS	4 NDL Tune up Questionnaire Sheet	5 UNICEF, MDOWS	6 SUM in NDL by CFAR, Public Toilet	7 Finalize Questionnaire Sheet	8 NDL to Jaipur
9	10 District Gov. Rural, Municipal Corp, State Gov Rural	11 Jaipur Block Gov. (Rural), State Gov. Urban	12 Rajasthan Jaipur MC, PT, Observation, Swachh International	13 Cher Office, Sum Toilet, PLAN Office	14 Site Visit, ICDS Office	15 Jaipur to Varanasi
16	17 Municipal Corp, Site Visit ward #2	18 Varanasi Site Visit to rural School, District Gov (rural)	19 Uttar Pradesh Ganga Action (NGO), Division Gov (Rural), Public Toilet	20 Ramna Municipality, Field Visit	21 Consultant to D Director (Rural), Field Visit	22 Varanasi to Chennai
23	24 Chennai State Government (Rural), Directorate of Town and Plan	25 Tamil Nadu State Government (Urban), Water Supply and Drainage Board	26 NAMMA Toilet, Chennai to Tiruchi	27 Tiruchi Municipal Corporation, Public Toilet	28 Tamil Nadu District Government, Rural Development Agency	29 NGO, Scope, Ecosun Toilet
30 Field Visit to Rural, OSWAT System	1 Tiruchi NGO, GRAMARAYA	2 Tiruchi to NDL	3 Data Analysis, Reporting, Supplement Study	4 NDL	5 India to Japan	6
MDOWS: Rural Development and Poverty Alleviation Department FICID: Public Health and Engineering Department CFAR: Center for Child Development and Research, P.T. Public Toilet, ICDS: Integrated Child Development Services DRIWT: Decentralized Water and Toilet System						

主要な聞き取り調査機関-第1週

1. New Delhi

1. MODWS (Ministry of Drinking Water and Sanitation) Director of NBA
2. UNICEF India WASH Specialist
3. Public Toilet in Slum
4. JICA India Office
5. NGO:
 - Center for Advocacy and Research

5

主要な聞き取り調査機関-第2週 Rajasthan, Jaipur

1. State Government

- Department of Local Bodies (Urban): Principal Secretary
- Department of Panchayat Raj (Rural): Commissioner

2. District Government (Rural)

- Zila Parishad : Additional CEO

3. Municipal Corporation (Urban)

- Municipal Corporation of Jaipur: Commissioner-Health

4. Villages

- Block Development Officer, Dudu district

5. NGO: CFAR, PLAN

6

主要な聞き取り調査機関-第3週 Uttar Pradesh, Varanasi

1. District Government(Rural)
 - District Panchayat Raj:DPRO
 2. Urban
 - Varanasi Municipal Corporation: Commissioner, Executive Engineer, Health Officer
 - Ramna Municipality
 3. Villages
 - Ramana Village, (ODF)
 4. NGO: Ganga Action Plan(Ray Welfare Trust)
-

7

主要な聞き取り調査機関-第4週 Tamil Nadu, Chennai

1. State Government
 - Directorate of Rural Development and Panchayat Raj: Additional Director
 - Directorate of Town and Country Planning: Assistant Director
 - Commissionerate of Municipal Administration: Joint Director
 - Water Supply and Drainage Board: Engineer
 2. Urban
 - Tambaram Municipality
 3. NGO: CFAR, Aksha Ganga Trust
-

8

主要な聞き取り調査機関-第4週-第5週 Tamil Nadu, Tiruchirappalli

1. District Government

- District Rural Development Agency: Additional Collector/Project Director

2. Urban

- Tiruchi City Municipal Corporation: Commissioner
- Musuri Town Panchayat: DEWAT System

3. Village

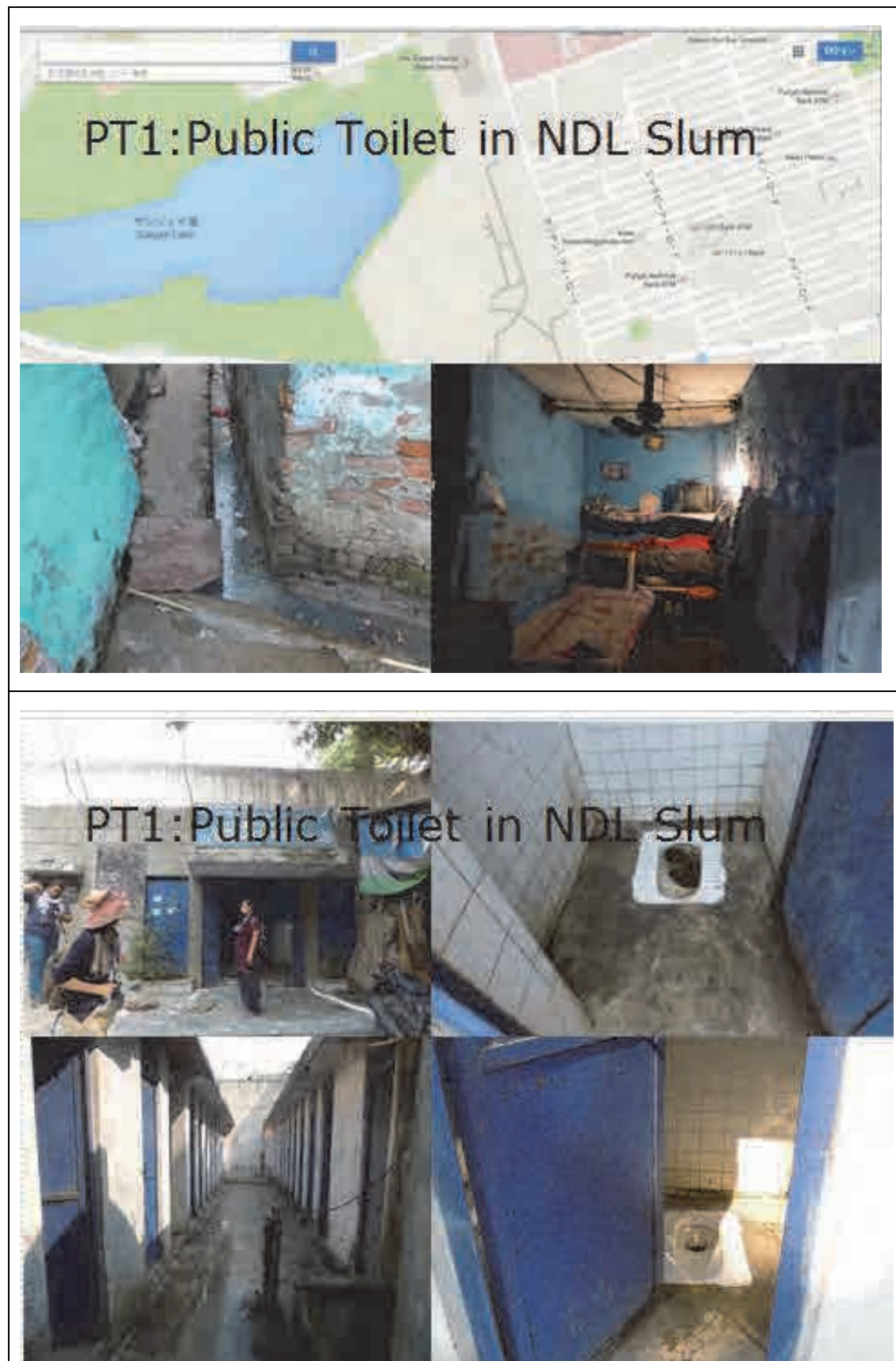
- Muncindam GP: Panchayat President

4. NGO:

- Gramaraya

9





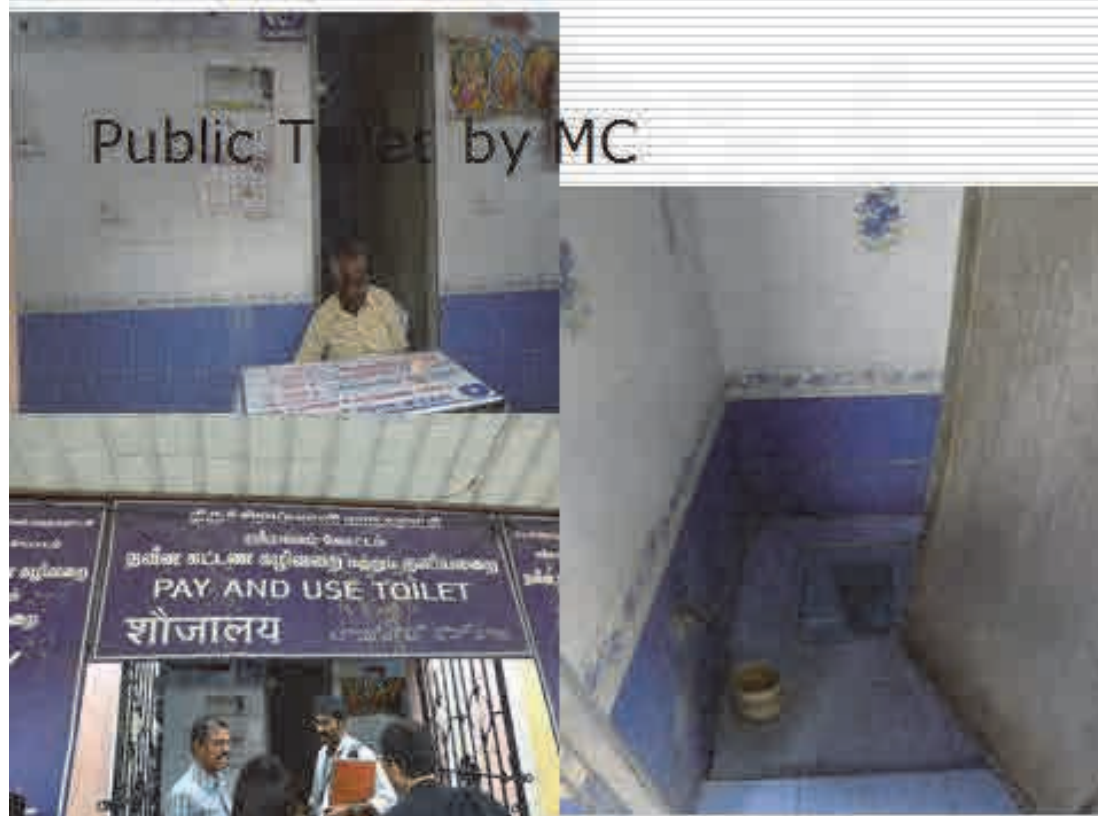








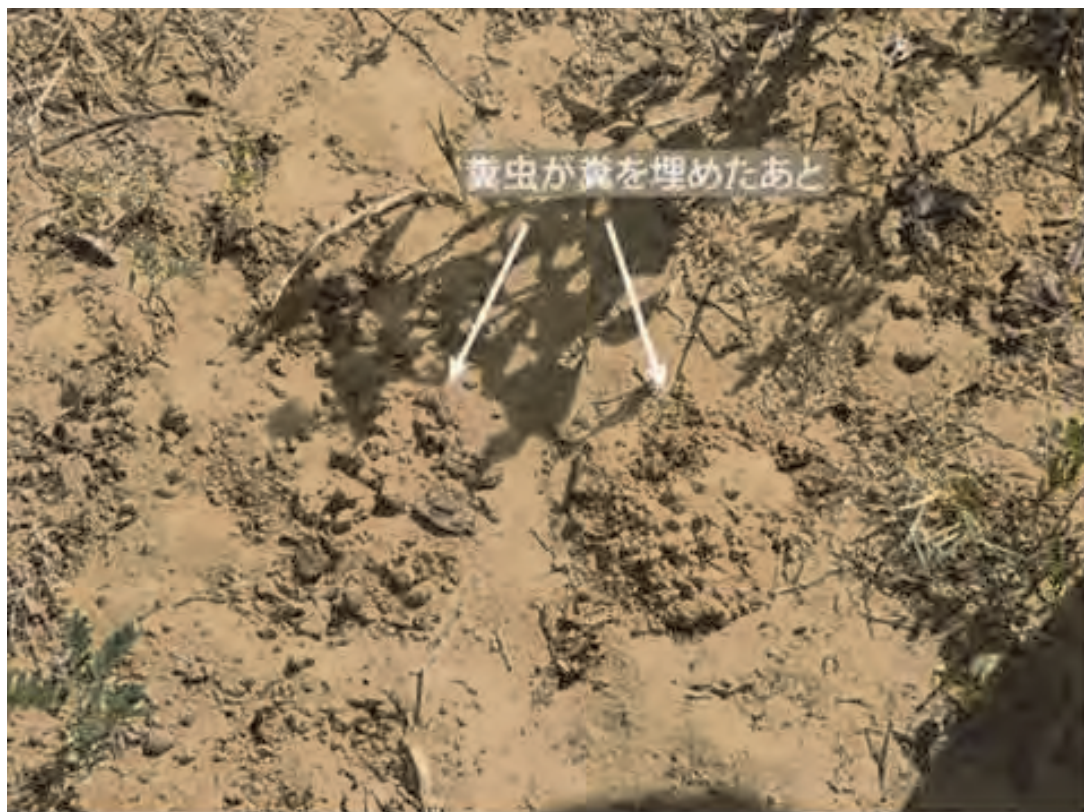
















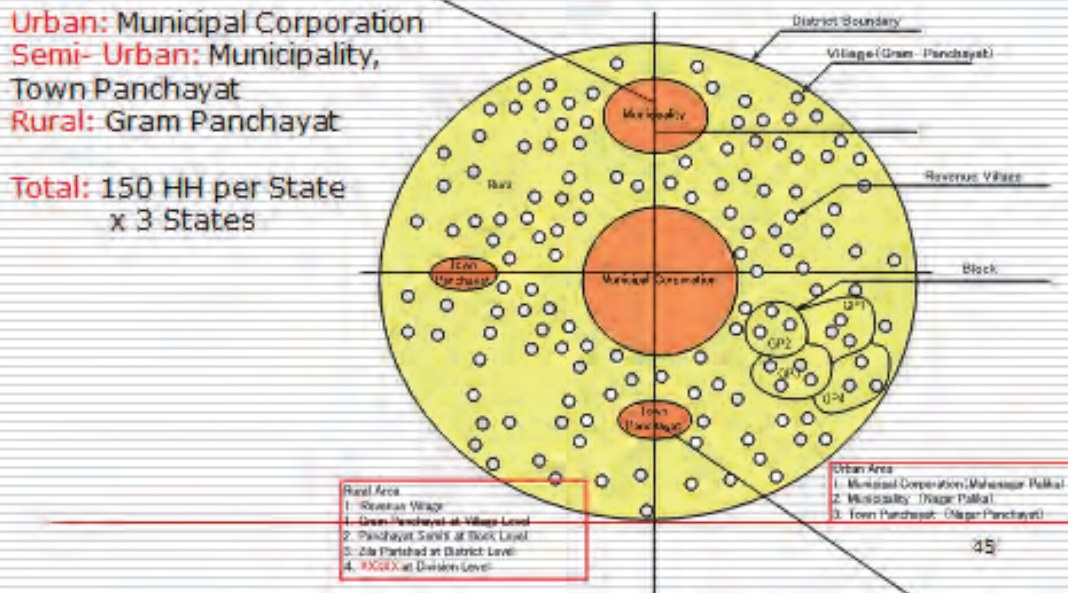


Opinion Survey to residents

Survey Area	Urban, Semi-Urban, Rural
Number of Interviewee	150 households/state × 3 states = 450 households
Contents of The Survey	1. Satisfaction level of current practice and facilities of defecation. 2. Trigger action to eliminate open defecation for households with individual latrine. 3. Operation and maintenance conditions of individual latrines. 4. Intension of Latrine construction and Willingness to pay. 5. Gender consideration on sanitation facilities. 6. Importance of education on sanitation.

44

Opinion Survey to Residents



Main Findings and Issues

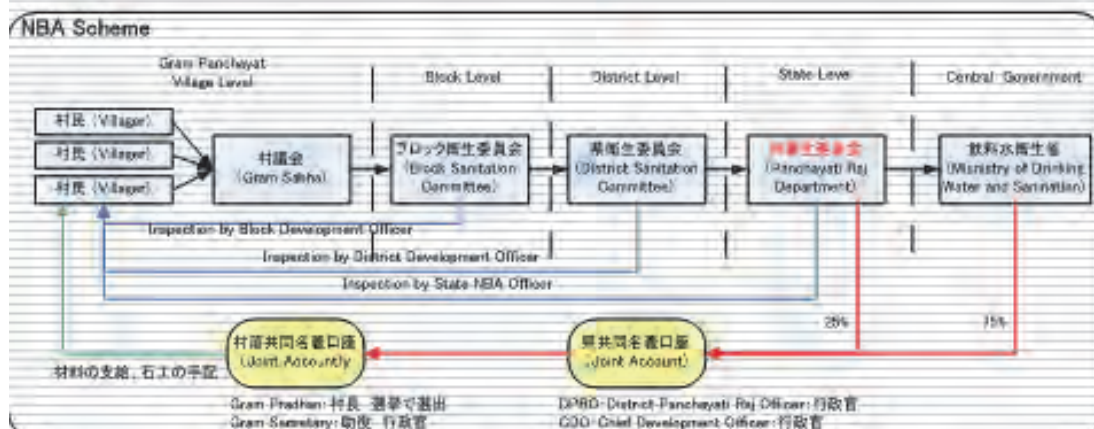
- ☐ Government Support Scheme for Toilets Constructions.
- ☐ Open Defecation: Why?
- ☐ Operation and Maintenance of Public Toilets.
- ☐ Micro Finance Institution Scheme for Toilet Construction by NGOs.
- ☐ Reason for Constructing IHHL.
- ☐ Various Social Scheme in India.
- ☐ Septage Management.
- ☐ Gender and Sanitation

Government Support Scheme for Toilet Construction - Rural

- ❑ CRSP (Central Rural Sanitation Programme) in 1986 625Rs/HH
- ❑ TSC (Total Sanitation Campaign) in 1999 to all the states, 3,500Rs/HH
- ❑ NBA (Nirmal Bharat Abhiyan) in 2012, 10,000Rs/HH
- ❑ SBM (Swachh Bharat Mission) in 2014, 12,000Rs/HH
- ❑ MGNREGA (National Rural Employment Guarantee Act) 10,000Rs/HH

47

Procedure for Applying NBA Scheme



48

Government Support Scheme for Toilet Construction - Urban

Financial Scheme	Responsible Ministry	Financial Source			Subsidy Rs/ household	Since	Remarks
		Center	State	Beneficially			
JNNURM(Jawahar Lal Nehru National Urban Renewal Mission)	MOUD	Vary	Vary		Big Town	2005	上水、下水、道路整備、都市交通などを対象に、7年間で2兆円、大規模な都市が対象
IHSDP(Integrated Housing and Slum Development Programme)	MOHPA	80%	10%	10%	Slum	2006	都市部スラムに対する開発支援、CTの建設含む
UIDSSMT(Urban Infrastructure Development Scheme for small and medium town)	MOUD	80%	10%	10%	Small and Medium Town	2006	中小都市に対する都市開発支援、CTやPTの建設含む
Integrated Low Cost Sanitation	MOHPA	75%	25%		10,000	1980	人間による人糞の取り扱いをやめさせるためのスキーム、BiharやUPなど貧困層が多い州が対象
IUDM(Integrated Urban Development Mission)	TN State		100%				TN州独自のスキーム、トイレ整備含む
IGFF(Infrastructure Gap Filling Fund)	TN State		100%				CTの建設を推進するためのスキーム、すべてのGPIに1か所のCTを建設

SBM(Urban)による今後の整備

1. 個別トイレの整備→5,333Rs/HH
2. コミュニティトイレの整備→40%補助金
3. 公衆トイレの整備→民間資金の活用
4. 固形廃棄物管理→20%補助金
5. IEC及び住民啓発
6. 行政官の能力強化

野外排泄の理由

- 伝統として受け継がれる浄と不浄の概念：
マヌ法典(紀元前5世紀) 4.151 大小便、足洗いに用いた水、残食、沐浴に用いた水を家から離れた所に処理すべき。(渡瀬信之・訳)
- マチズモ(男性優位主義)：トイレを使うのは女子供だけ。
- 物理的に使うのは困難：トイレは狭く、暗くて使いづらい。
- 野外排泄は楽しい：広い空、風景や自然を楽しみながらしたい。
- トイレは不潔である：臭いし服も汚れる。家の中にあるのは我慢できない。
- 行きたくても周りにトイレがない：農地や仕事場の近くにトイレがない。

51

家にトイレがあるのになぜ野外で排泄する？

- 家にトイレがあっても仕事の近くにない。(農地、店舗、工場など)
- 家のトイレのピットやタンクが満杯になると困る。
- 家のトイレは臭くて不潔である。
- 朝など他の家族が使っているときに順番を待つのがつらい。

52

野外排泄は清潔である？

議 論

- 糞尿は自然に分解処理されてしまう。
- 野外排泄をする場所は住宅地から十分な距離を保っている。
- 野外排泄が原因で病気になった人はいない。

現 実

- 糞尿に集まる虫などが病原菌を拡散させる。
- 靴やサンダルに付いたままの糞が家のなかまで入ってくる。
- 野外排泄と病気の因果関係は直接見えにくいですが、確かに疾病の原因の一つではある。

53

Operation and Maintenance of Public Toilets (PT)

□ In Jaipur, Varanasi (北部)

- 利用者負担の原則で、料金を取る。
- 公衆トイレの維持管理は、民間に委託。電気・水道代は市役所が負担。
- Sulabh Internationalの実績、人材が豊富、他の民間会社との差が大きい。

□ In Tamil Nadu (南部)

- 公衆トイレは無料が多い
- 民間会社（銀行など）が広告とCSRを目的に維持管理費を負担
- スラッジの引き抜きGLIなど制度がととっている。
- 大規模な修理、スラッジ引き抜きなどは行政が負担

54

個別トイレを建設することになった動機

- 定量的には、住民意識調査の結果待ち
- 現場で聞き取った主たる理由
 - 妻が妊娠した。
 - 娘が思春期になった。
 - 子どもの安全のため。
 - 村の仲間(Village Motivator)から勧められて
 - NGPを受賞するために

55

様々な社会支援システムのあるインド

- インド国には、以下のような様々な支援スキームが存在する。
 - NBA:農村地域の衛生改善スキーム
 - MGNREGA:年間100日間の労働保障、トイレ建設にも
 - ILCSS:人力による糞尿収集をやめさせるための貧困州への支援
 - BUSUP:都市貧困層への支援
 - IHSDP:都市部スラム地域の支援、CTの建設含む
 - その他各州に独自の支援スキームが
- これらの支援スキームにアクセス可能となるように住民を支援→NGO、CFARなど
- これらのスキームを組み合わせて補助金を申請→行政官

個別トイレ建設のためのマイクロファイナンス

□ GRAMARAYA: famous NGO in Tiruchi.

- 住民に対し、トイレ建設の動機づけ
- トイレ建設のためのマイクロファイナンス会社設立
- 連帯責任(Joint Liability Group)をとるグループを作り、トイレ建設のための融資
- マイクロファイナンス会社は、銀行から14%の金利で借金
- マイクロファイナンス会社は、住民に21%で融資
- トイレ建設と借金返済のモニタリング
- プロジェクト開始後2年半、返済が滞った事例は数%のみ

Septage Management

□ Tamil Nadu 州は他州に先駆けて「Septage Management Guideline」を2014年に策定

- トイレ整備を急激に進めてきたインド国では、今後このスラッジの管理が重要となる。
- Tamil Nadu州の各都市では、独自にスラッジの引き抜き基準などを整備してきた。
- Tamil Nadu州では、これらの基準を統合し、州としての基準・ガイドラインを策定した。
- Tamil Nadu州環境保護に対する意識が高い

58

ジェンダーと衛生

- 衛生事業におけるジェンダー主流化
 - NGOによる女性のニーズに応えた衛生改善事業
 - 女性達は、衛生改善のニーズを最も強く感じており、需要創出の源となるとともに、事業化の段階では、行動変容の促進力にとともに、維持管理の担い手ともなる。
- トイレの整備・衛生の改善に女性の役割は極めて重要であるものの、トイレの整備・衛生の改善が進んだからといって、それだけで女性のエンパワメントが進むとは言い難い。

59

主要なPRへのコメントと回答

- 基本的にはDFRへコメントの回答を反映させる。
- 主要なコメントに対する回答は、以下の通り

60

野外排泄と地下水汚染

- 現地での1か月強の調査、聞き取りの結果、野外排泄が原因で地下水が汚染したという報告は入手できなかった。
- むしろ政府が推奨しているPit Latrine (Soak Pit方式) が、地下水汚染の原因の一つであるという報告があった。
- これは、Kelara州やTamil Nadu州の沿岸部、トイレ整備が進み、地下水位の高い場所で問題となっている。
- このような地域に、浄化槽の普及の可能性がある。(スラッジ引き抜きがしっかりと行えるという条件のもと)

61

トイレの概略建設コスト比較

種別	建設費(円換算)	備考
Pit Latrine	2万円～4万円	5人家族用(材工)
Septic Tank	5万円～8万円	5人家族用(材工)
Ecosan Toilet	8万円	2 slab toilet
浄化槽(5人槽)	100万円	トイレ別(公称価格)
浄化槽タンクのみ	40万円～60万円	トイレ別(実勢価格)
コンポストトイレ	250万円+発電機	山岳トイレ、80人/日

62

Swachh Bharat Mission(SBM)の 骨子

The President addressed to the
Parliament on 9th Jun 2014

「We must not tolerate the indignity of
homes without toilets and public spaces
littered with garbage」

トイレ整備は、人間としての尊厳の確保
衛生改善には、廃棄物管理も含めた包括的な対処

63

最終報告書目次案

- 第1章～第6章
 - Progress Reportへのコメント回答と強化
- 第7章:現地調査
- 第8章:調査結果のまとめ
- 第9章:今後の支援・協力案

64

最終報告書目次案

第8章：調査結果のまとめ

- 8-1: トイレに係る意識調査概要
- 8-2: 野外排泄とその背景
- 8-3: 戸別トイレに関するニーズ分析
- 8-4: 公衆トイレ・コミュニティトイレの整備状況
- 8-5: 汚泥の処理
- 8-6: トイレの維持管理
- 8-7: 行動変容のためのIECツール
- 8-8: 衛生改善とジェンダー配慮
- 8-9: グッドプラクティスの抽出

第9章：今後の支援・協力案

- 9-1: 基本的な考え方
- 9-2: 提案する協力案

65

意識調査の結果(暫定)

調査地域別	ラジヤスル	ラジヤスル	ラジヤスル	合計
都市部	52	30	60	142
都市周辺部	49	30	30	109
農村部	50	90	60	200
合計	151	150	150	451

回答者性別	ラジヤスル	ラジヤスル	ラジヤスル	合計
男性	68	92	72	232
女性	83	58	78	219
合計	151	150	150	451

宗教	ラジヤスル	ラジヤスル	ラジヤスル	合計
ヒンズー教	124	145	144	413
イスラム教	27	5	0	32
キリスト教	0	0	6	6
合計	151	150	150	451

66

意識調査の結果(暫定)

コースト構成	ラジキスラン州	ラジャスターラナ州	アムナト州	合計
一般コースト	35	19	10	64
General Coasts				
その他の後進地域	85	89	54	228
Other Backward Coasts				
指定コースト	26	40	86	152
Scheduled Coasts				
指定部族	5	2	0	7
Scheduled Tribes				
合計	151	150	150	451

戸別トイレの所有	ラジキスラン州	ラジャスターラナ州	アムナト州	合計
戸別トイレあり	117	113	53	283
戸別トイレなし	34	37	97	168
合計	151	150	150	451

67

意識調査の結果(暫定)

戸別トイレを建設することのメリット	トイレ所有者	トイレ非所有者
悪臭がする	69	33
ハエ等を吸引する	47	19
糞尿管理に費用がかかる	11	19
糞尿管理に手間がかかる	23	9
他人が利用しに来る	13	12
地下水汚染を引起こす	7	7
汚水が溢れる	6	7
より多くの水を使用する	36	24
新築の原因となる	6	0
デメリットはない	197	108
分からない	3	2

戸別トイレを建設することのデメリット	トイレ所有者	トイレ非所有者
関係者生活状況が改善される	120	93
プライバシーが確保される	103	105
より快適である	213	114
夜間・時間の節約になる	174	100
安全が確保される	161	96
社会的地位の向上を示す	122	90
ゲストが利用できる	44	51
デメリットはない	0	0
分からない	0	1

68

意識調査の結果(暫定)

ODに対する満足度	男性	女性	合計
とても満足している	11	7	18
満足している	8	2	10
不満である	21	14	35
とても不満である	18	21	39
合計	58	44	102

ODに於ける困難と苦	男性	女性	合計
蛇やザリガニ、犬などに噛まれた	41	27	68
怪我をした	35	16	51
からかわれたことがある	4	6	10
風邪を患った	3	11	14
風邪を患った	0	2	2
時間が無駄になっている	2	1	3
場所が狭いのが困難である	1	0	1
排泄物を見ることも見かける	0	1	1
恥ずかしい／見つかるといふように出る	2	1	3
困難はない	10	8	18

69

意識調査の結果(暫定)

トイレ建設の決定者	都市部	都市周辺部	農村部	合計
夫	12	17	38	67
妻	1	3	4	8
夫婦で協議	0	1	8	9
家族全員で協議	3	2	13	18

戸別トイレ建設の契機	都市部	都市周辺部	農村部	合計
補助金が出たため	1	2	49	52
人に強く勧められたため	6	4	8	18
十分な貯蓄があったため	12	11	14	37
個人・老人がいたため	46	37	73	156
世帯の女性のブライバシー・安全のため	68	61	96	220
妊娠中の女性のため	35	28	52	115
子供が大きくなり(思春期相当)になったため	28	30	45	103
社会的なお付き合いがあったため	5	1	5	11
新しい家を建設することになったため	10	15	6	31
近隣住民がトイレを建設したため	0	0	0	0
結婚や葬儀といった儀式・機転を契機として	12	0	11	23
村外からの客人があったため	4	4	9	17

70

グッドプラクティス

- Community Toilets in NDL Slum initiated by NGO CFAR.
- Operation and Maintenance System for Public Toilet and Community Toilet
- Septage Management initiated in Tamil Nadu
- Ecosan Toilets in Tami Nadu.
- Micro Finance scheme for accelerating Individual toilet construction in Tamil Nadu
- NAMMA Toilet in Tamil Nadu
- Behavior Change Activities to eliminate Open Defecation Practice in Rural Area

71

提案する協力案

- Women Lead Integrated Sanitation Project along with SBM policy. Urban Wing and Rural Wing
- Construction and Operation of public toilet using Japanese's Technology through PPP scheme.
- Environmental-friendly Japanese treatment System in high water table area or ecologically sensitive area.
- Varanasi-Kyoto Cooperation Programme between Japanese and Indian local governments.

72

3. Others

- Draft Final Report will be submitted to JICA HQ by 9th Jan 2015.
 - Third Study in India
 - Mid to End of 24th January 2015.
 - Explanation of Draft Future Cooperation Programme. approved by JICA HQ to MODWS and MOUD and collect opinions from them.
 - Supplement Study to Private sectors such as TOTO or Sintex.
-

2 帰国報告会議事録

タイトル	インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 JICA 本部 第二次現地調査帰国報告協議議事録
先方	南アジア部： 田中耕太郎課長、高田周作 地球環境部： 渡辺泰介、海外憲人 社会基盤・平和構築部： 高木亨恵
当方	国際航業株式会社： 大石美佐(文責)、小日置晴展
日時	2014年12月16日(火) 11:00 -12:10
場所	JICA 本部
目的	第二次現地調査の内容を受託者が報告。内容を検討して、ドラフト・ファイナルレポート作成に当たっての留意事項を検討する。
配布資料	① インド国トイレ整備に係る情報収集・確認調査 第二次現地調査結果概要 (パワーポイント出力紙綴)
	コンサルチームより、資料①について説明し、JICA 本部と意見交換を行った上で、以下の事項に関して議論し合意した。(以下敬称略) 〈第2次現地調査の内容に関連して〉 ✓ NBA スキームの摘要(Procedure for Applying NBA Scheme)のスライドに関連して、政府の支援金は、時期的にはいつおりののか？おりののに時間はかかるのか？(田中) → 河野が不在のため正確な遅延の程度は不明であるが、遅延があり、それが問題視されていることは明らかである。特に、NBA スキームにおいては、全国農村雇用保障法(MGNREGA)資金が入っているのが遅いということがあり、NBA 資金が準備できても、使われないままの状態が続くといった事態は珍しくなかったときく。そのような事実を鑑み、SBM においては MGNREGA 資金を利用せず、SBM 資金のみで運営することになっている。(調査団) → 関連して、Gramalaya という NGO が衛生事業に特化したマイクロファイナンス組織をつくり、トイレ建設等を支援している。特に、住民が NBA を申請することを支援しているわけでないが(住民にまかせており、その点には関与していない)、実際には、つなぎ融資のように使っている住民もある。支援金がおりののが遅い場合にはそのようなニーズもある。(調査団) ✓ 提案する協力案については、どのような課題や背景があり、どのようなアプローチを取るか分かるように取りまとめてほしい。例えば、都市対象か地方対象か、公衆トイレの場合有料がいいのか、無料がいいのか、アプローチとして既存のリソースを利用するコンバージェンスでいくのか、それとも新しく何かを投入するのか。多くの視点が考えられる。これらを、大きく都市、地方、国家と分け、それぞれに戸別トイレ、公衆トイレ、コミュニティトイレ、資金面の支援、コンバージェンスに基づく支援等と分けて、マトリックスをつくって、何が十分取り組まれており、何が十分取り組まれてないのか、JICA として何ができるのか、提示してほしい。(田中) → 了解した。提案する事業については、まだ、十分に練れていないので、ドラフトファイナルレポートでは、そのような形でまとめ、提案することとしたい。(調査団) ✓ IEC の分野での支援ニーズが高いようであるが、実際には、どのようなことができ

	そうか等についても知りたい。(高田) ✓ 例えば、デリーで地下鉄を作った当時は、人々が列をつくり列車を待つということなどは考えられなかった。特に、一人一人に行動変容を呼びかけたわけではなく、キャンペーンが効いたわけである。インドにおいて、これまでに様々な組織により様々なキャンペーンが実施されているが、その成功例、失敗例から、その要因を分析して欲しい。その際には、テレビやラジオ、SNSといったメディア利用の有効性や、インドにおいて影響力を持つ人物、成功したメッセージ戦略等も分析することになるだろう。(田中) → 承知した。(調査団) ✓ 女性に係る調査は、これ以上行わないのか？(高木) → 女性と衛生の観点から、質問票調査に質問を盛り込んでいる。加えて、ジェンダー分野で充実した活動を実施している NGO である Centre for Advocacy and Research (CFAR) 等と面談をしている。ジェンダーの重要性を強く認識した案件を提案したいとは考えている(大石) → JICA の支援案を提案いただいた後、それがジェンダー案件として成立するかどうかについては、JICA 内で検討させて頂くこととする。(高田) → 承知した。(調査団) → 一案として、村落議会において女性のニーズが通りやすくなるよう、女性の村落自治への参加を促すコンポーネントを入れることなども考えられるのではないかと考えているところである。(大石) → デリーでは、UN Women が女性グループによって街の中の危険を感じる場所を特定する活動を実施していると聞いた。このような活動も公衆トイレの設置の際には考えられるのではないか。(高田) ✓ 田中から指示したマトリックスにもどのようなジェンダーの視点を取り入れることができるか記載して欲しい。(高田) → 承知した。(調査団) 〈今後の予定に関連して〉 ✓ 1月9日のドラフトファイナルの提出の前に、年内(12月26日)に出来ているところまでで一度提出をしてほしい。その際には、提案プロジェクトの章について、特に機構内で意見を取りまとめたいと考えている。(高田) ✓ 「この部分は後程記載します」というようなまだ手を付けてない部分があっても大丈夫である。目次だけは詳細があると、早めにコメントできるので、お願いしたい。(渡辺) → 了解した。田中課長の言われたマトリックスを含め、提案プロジェクトについては、詳細を12月26日版に記載し、提出させて頂くこととする。(調査団)
フォローアップ事項	なし。
その他特記事項	なし。