

## 目標 6 安全な水とトイレを世界中に

全ての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する

### 1. 解説

水は陸から海に流れて循環しています。世界の人々はその循環する水の約 1 割を農業・工業・飲料水・生活用水に使用し（内、農業 9 割）、また自然の水循環に流しています。従って地球全体としては、水は十分にあります。不足するのは水の季節変動や地理的偏在に加えて、富の偏在に起因しています。すなわち水不足は当該地域で上下水道を整備・維持する体制、技術、予算があるかどうかによって左右されます<sup>1</sup>。

そこで 2000 年の「国連ミレニアム開発目標 (MDGs)」は「2015 年までに安全な飲み水にアクセスできない人口割合を半減する」と謳いました。この結果、1990 年(世界人口 53 億人)から 2010 年(同 69 億人)の間に安全な飲み水にアクセスできない人口割合が 22%から 11%に半減されて目標を達成できました。一方、同期間に 18 億人が改善された衛生設備を利用できるようになったものの、利用できない人口割合は 45% から 37%への減少にとどまりました。

水不足や劣悪な水質、衛生施設の不備は、教育

や医療などに悪影響を及ぼします。そこで目標 6 は、全ての人々（とくに貧困世帯）に、飲料水、トイレ、下水施設・衛生設備を提供することを目指しています。これに加え、全セクターの水利用の効率化、国境を越えた統合水資源管理など、社会・国家が持続可能な水管理に取り組むことを促しています。

以上を踏まえ、目標 6 は 8 つのターゲットを設定しています。6.1 は「安全で安価な飲料水へのアクセス」、6.2 は「下水施設・衛生施設へのアクセス」を取り上げています。続いて 6.3 は「汚染の減少等による水質の改善」、6.4 は「水利用の効率化」を目指しており、水資源を持続的に確保するための具体的な措置を講じることを求めています。6.5 は「統合的水資源管理」、6.6 では「生態系の保護・回復」という社会・国家の取組を強調しています。以上の目的を達成するための手段や制度の整備として、6.a は「国際協力」、6.b は「地域コミュニティの参加」の拡大や強化を求めています。

<sup>1</sup> 「水危機ほんとうの話」沖大幹」2012 年 36,47, 60 ペー

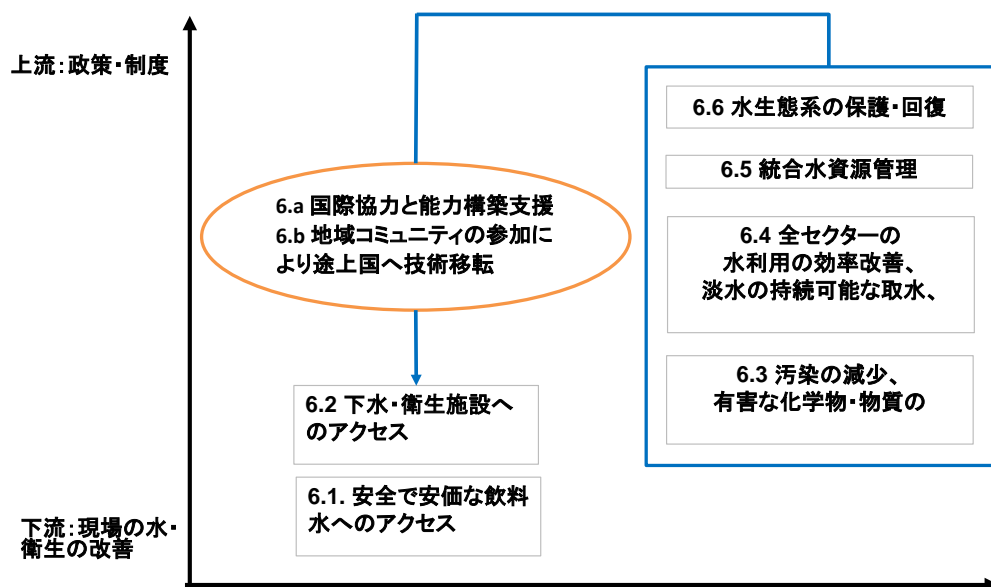
## ターゲット

6.1	2030年までに、全ての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ衡平なアクセスを達成する。
6.2	2030年までに、全ての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成し、野外での排泄をなくす。女性及び女兒、並びに脆弱な立場にある人々のニーズに特に注意を払う。
6.3	2030年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、水質を改善する。
6.4	2030年までに、全セクターにおいて水利用の効率を大幅に改善し、淡水の持続可能な採取及び供給を確保し水不足に対処するとともに、水不足に悩む人々の数を大幅に減少させる。
6.5	2030年までに、国境を越えた適切な協力を含む、あらゆるレベルでの統合水資源管理を実施する。
6.6	2020年までに、山地、森林、湿地、河川、帯水層、湖沼を含む水に関連する生態系の保護・回復を行う。
6.a	2030年までに、集水、海水淡水化、水の効率的利用、排水処理、リサイクル・再利用技術を含む開発途上国における水と衛生分野での活動と計画を対象とした国際協力と能力構築支援を拡大する。
6.b	水と衛生に関わる分野の管理向上における地域コミュニティの参加を支援・強化する。

## 2. 世界の現状

以上の各ターゲットを下記に図示しました。途上国はまず安全で安価な飲料水の確保、下水・衛生施設へのアクセスの向上に努力します(6.1、6.2)。この努力に対し、先進国は資金・経営・技術面で途上国の浄水場の建設、トイレの普及等を支援します(6.a)。一方、先進国は高度な技術で有害な化学物の排出規制を行い、放出の最小化に努める(6.3)とともに、全セクターを対象に水利用の効

率の改善を図ります(6.4)。同時に今までの河川管理から脱し、統合水資源管理による流域管理を進めます(6.5)。この流域管理により水に関連する生態系の保護・回復を行います(6.6)。先進国は以上の有害な化学物の排出規制、水利用の効率の改善、統合水資源管理、生態系の保護・回復、地域コミュニティの参加の技術を途上国に移転します(6.a、6.b)



図：ターゲット相互の関係

## 2-1. 安全な飲料水の確保とトイレへのアクセス (6.1、6.2)

2015年、世界人口の9割以上が改善された水資源にアクセスできます。これ以外の6.6億人が安全でない水を飲んでいますが、しかし往復30分以内に安全な水にアクセスできる人に絞ると、その割合は大幅に減少します。パキスタン、ナイジェリアなど、こうしたデータを入力できる6か国の平均は都市生活者の40%、農村生活者の25%のみが安全な水に近いアクセスをもつ人、となります。ニジェールではわずか10%にすぎません。一方、トイレ等の衛生設備へのアクセスが無い人々の数は2015年24億人に至るとも報告されています<sup>2</sup>。特に野外での排泄は、飲料水の汚染につながり、コレラ、赤痢といった疾病を招きかねません。飲料水と衛生設備の状況は、地域的には、サハラ以南アフリカ、南アジアの状況が劣悪であり、とりわけ農村部の貧困世帯において深刻な課題となっています<sup>3</sup>。

## 2-2. 水質汚染の状況、投棄の廃絶、有害な化学物・物質の放出 (6.3)

水質汚濁や水源汚染が日本や世界で見られます。日本は河川・湖沼が都市用水の水源の75%を占めます。そこで水質汚濁防止法や湖沼水質保全特別措置法に基づき、工場や事業場からの排水の規制、有害な化学物・物質の放出の最小化、湖沼の水質保全対策を行っています。その結果、水質基準の達成率は2005年に河川91%、湖沼56%となりました。一方、生活排水対策は下水道や浄化槽の普及を図ってきました。この普及状況を対人口

で表した指標として「下水道普及率」や「汚染水処理人口」などを用います。2016年3月時点の都道府県別「下水道普及率」は東京都99.5%から徳島県17.5%まで様々でした。2006年度の「汚染水処理人口」は82%でした。途上国においてもこうした法律や基準の制定とモニタリングが求められます<sup>4</sup>。

## 2-3. 全セクターにおける水利用の効率化 (6.4)

水を使いだけ使えず、何らかの制約がかかっている状態を表す指標として「水ストレス」があります。これは年間取水総量を年間の利用可能な水資源総量(たとえば年間に川に流れる水)で割った比率として計算されます<sup>5</sup>。これが25%を超えている地域は、住民が十分に水を利用できていないと考えられます。2012年には、世界で20億人がこうした地域で居住していると報告されています<sup>6</sup>。こうした地域はたとえば節水型農業を進めるなど、水利用の効率化を図る必要があります。水不足に悩んでいる国は北アフリカ、西アジアなどに多くみられます。2011年の時点で北アフリカの水ストレスは95%、西アジアは54%、中央アジアは50%、南アジアでは48%と報告されています。1998年には36か国において水不足の傾向が見られましたが、これは2011年には41か国にまで増加しました。

## 2-4. 統合水資源管理 (6.5)

従来の世界の地域開発は水、農業、道路等それぞれのセクターで行われ、当該地域の経済発展、生活水準の向上をもたらしました。しかしその開

<sup>2</sup> p 32, World Bank (2017)

<sup>3</sup> p 32, World Bank (2017)

<sup>4</sup>

<http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/hakusyo/H20/3-6.pdf>

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/c-zaisei/kouei/osui\\_syori.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei/osui_syori.html)

<sup>5</sup> 「水危機ほんとうの話」、沖大幹 2012年、90,93ページ

<sup>6</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/goal-06/>

発の中には例えば農業用井戸の無秩序な増加により地下水面が低下し、水資源の減少を引き起こした例もあります。そこで最近、水と土地を一体として管理し、社会的経済的利益をバランスさせ、人間が水資源利用の便益で生態系に悪影響を及ぼさないようにする、という「統合水資源管理」の理念が提案されました<sup>7</sup>。開発をめぐって、日本では長良川河口堰<sup>8</sup>や諫早湾干拓事業等をめぐり対立があります。国際的には黄河の河口に水が到達しないという「断流現象」、アラル海の縮小等、様々な問題があります<sup>9</sup>。これらの問題には河川管理から流域管理への転換を早くすべきでした。

#### 2-5. 水に関連する生態系の保護 (6.6)

従来、水環境保全は生物生息域の確保のため、干潟・湿地等の保全など限られたエリアにとどまってきました。しかし水圏生態系の保全は水生生物だけでなく、水質、水量、水辺地とも密接にかかわっています。さらにCOP10では生物多様性の確保が求められました。そこで今後、干潟・湿地に加えて河川流域の地質、化学物質の利用状況、水道水や農業用水の利用状況、生息動植物などデータを整備しモニタリングする必要があります<sup>10</sup>。

#### 2-6. 国際協力と能力構築支援 (6.a)

2002年、世界首脳会議（ヨハネスブルグサミット）で採択された宣言は「清浄な水、衛生等基本的な要件へのアクセスを急速に増加させる」と謳

っています。2003年には「水に関するG8行動計画」が合意されました。さらに2009年のラクイラサミット、2011年のG8ドービルサミットも水と衛生の確保などを強調しました。一方、日本は水と衛生分野における二国間援助の約4割を占め、世界の水問題に積極的に取り組んできました。日本政府は2006年、「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ（WASABI）」を発表しました。さらに最近では統合水資源管理に関する協力をアフリカで行っています。

#### 2-7. 上下水事業への地域コミュニティの参加 (6.b)

途上国の水道事業者の多くは顧客の不法接続や水道料金滞納に苦しんでいます。主な原因は顧客（住民）の多くが上下水道事業の難しさを知らず、そのサービスに不満を持つからです。住民は事業に参加しないときは概して、質の高い公的サービスを求めますが、その費用を払おうとしない傾向があります。従って、地域コミュニティが上下水道事業に参加できる場を水道事業者が作り、事業者が住民に経営情報を公開し、これからの水道をどうするかを住民が話し合う必要があります。岩手県矢巾町は住民から「ウォーターサポーター」を募り、行政と住民が話し合う場をつくった結果、住民から料金値上げの提案がありました。こうした地域コミュニティ参加を実践することが経営改善を実現する早道といえます。

<sup>7</sup> 「水危機ほんとうの話」、沖大幹、2012年、292ページ

<sup>8</sup> [https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2010f/0/2010f\\_0\\_194/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2010f/0/2010f_0_194/_article/-char/ja/)

<sup>9</sup> 「世界の水危機」高田理吉 2014年

<sup>10</sup> 環境省「今後の水環境保全の在り方について（取りまとめ）」2011年



### 3. ゴール達成のために私たちができること WASH 誓約への署名

世界経済人会議 (WBCSD) は、職場での安全な水、下水・衛生設備の導入を促すため「WASH 誓約 (WBCSD Pledge for Access to Safe Water, Sanitation and Hygiene)」を作成し、企業に署名を求めています<sup>11</sup>。これは 6.1「飲料水へのアクセス」と 6.2「下水施設・衛生施設へのアクセス」に貢献します。職場環境を改善することにより、業務効率の改善、生産性の向上などの効果が期待されます。

#### サハラ以南アフリカ、南アジア地域への協力

安全で安価な飲料水の確保はサハラ以南アフリカ、南アジア地域などで喫緊の課題です。自宅で安全な飲料水を飲むことは児童の水汲み時間を減らし、登校頻度を増やします。さらに水に起因する家族の病気を減らします。サハラ以南アフリカ、南アジア地域の水不足やトイレ不足は上下水道を整備・維持する体制と予算がないことが原因です。先進国が資金・技術・経営面で協力する必要があります。

#### 新たな水機器の開発

安全で安価な飲料水の確保を進めるための器具や装置には莫大なニーズがあります。BOP 市場向けに安価で簡素なポンプ、ろ過器、浄水器を開発し、これを販売することは、6.1「飲料水へのアクセス」への貢献が大きいといえます。また、6.4「水利用の効率化」を進めるために、様々な側面から節水や水のリサイクルに取り組むことにも大きな可能性があります。節水型水洗トイレを開発することは人口過密な都市部での水不足を緩和するた

めに役に立ちます。さらに、鉱工業分野でも製造現場の排水を内部で処理し、これを再利用するといった、水資源の循環システムは、水利用の効率化に大きく貢献します。2014 年にはウォーターフットプリント<sup>12</sup>の国際規格 ISO14046 が発行され、水リスクへの対応がますます迫られてきています。水リスクを投資評価基準の一部と見なる動きもあります。

#### 流域管理

前述の長良河河口堰や諫早湾干拓等の問題は従来の河川管理、縦割り行政から脱し、流域管理が必要となります。「統合水資源管理」により水と土地を一体として管理し、生態系に悪影響を及ぼさないようにすることが求められています。最近、JICA は「統合水資源管理」案件を開始しました。この日本の経験、JICA 案件で培われた技術を途上国に移転することが必要です。

#### 節水農業の推進

前述のとおり、世界の年間水消費量の 9 割が農業です。乾燥地の農村部では点滴灌漑システムなどの節水型の灌漑技術が求められます。たとえば 2000 年にすべての灌漑農業を 5 年間で節水型の近代灌漑に移行する政策を打ち出した国があります。そこで JICA は 2004 年から「節水灌漑農業普及計画」を実施し、従来より 21%少ない水量で以前と変わらぬ収量を得られるようになりました。さらに農業農村改革省に設立された「灌漑近代化推進室」の支部が各県に置かれ、普及活動を県レベルでスムーズに行えるようになりました。こうした「節水農業」への協力を今後さらに続ける必要があります。

<sup>11</sup> <http://www.wbcsd.org/Clusters/Water/WASH-access-to-water-sanitation-and-hygiene>

<sup>12</sup> 水利用に関する潜在的な環境影響を、原材料の栽培・生産、製造・加工、輸送・流通、消費、廃棄・リサイクルまでのライフ

サイクル全体で定量的に評価する手法。世界の水問題や水資源の保全に向けた普及啓発のため、あるいは企業のサプライチェーンの改善のため等に活用が注目されている (環境省 HP より)。

## 農産物の貿易の拡大

第三回世界水フォーラムで「仮想水 Virtual Water」の概念が紹介されました。輸入国で農産物を作ったら水がどのくらい必要であったか (Virtual Water Trade: VWT)、輸出国で実際にどの程度の水資源を使って作られたかを同時に集推計し、水の生産性が高い国から低い国へと食料が輸出されている、との報告があります。これをマクロでみた場合、世界の水資源の総使用量は VWT で節約されていることとなります。しかし食料の貿易を水だけでなく、土地利用、農民の収入、環境の保全などの観点から総合的に判断すべきです。日本の場合は農地の不足、高い生産費用、農業従事者の不足等により、輸入によりバーチャルな土地、労働力、そして水を得ています。今後さらに農産物の貿易を拡大すべきです。

## 上下水道設備への民間投資の推進

途上国の多くは水道事業を政府の投資や公社の運営で行っています。このため公社の政府依存や非効率な経営がしばしばみられます。長期的には民間資本の導入や運営を行い、効率的で持続的な水道事業経営を目指す必要があります。日本および世界の水道経営で民間の導入が行われていますが、成功のものもあれば、そうでないものもあります。

官民連携のプロジェクトとして EBRD および IDA は 2002 年から 2016 年の 15 年間で PPP 事業を 407 案件実施し、同期間 900 億円から 2800 億円に資金を増やしました。MIGA は 81 プロジェクト、5100 億円を支援しました。IFC は 249 プロジェクト、980 億円分に投資、187 プロジェクトにアドバイザーサービスを提供しました。

日本は 1999 年以来、PFI 事業だけで 609 件、5.4 兆円に加え、完全民営化なども行いました。このうち水道は夕張市や横浜市の浄水場、下水道は処理場の汚泥処理関連の PFI があります。今後、途上国への上下水道設備の整備、特にサハラ以南アフリカと南アジアは JICA が中心となっ て行うことが現実的です<sup>13</sup>。

<sup>13</sup> 「上下水道における官民連携の課題」池田修, 2018 年  
<http://www.wbcsd.org/Clusters/Water/WASH-access->