

## イエメンの淡水化プラント

## Yemen Desalination Plant

| 目次                     | Index                                      |
|------------------------|--|
| 1. 概要                  | 1. Overview                                |
| 2. イエメン淡水化プラントの実態      | 2. Yemen Desalination Plant                |
| 3. アデンのアル=ハスワ発電所       | 3. Al-Haswah Electricity Station in Aden   |
| 4. セイ Yun 太陽光発電淡水化プラント | 4. Seiyun solar-powered desalination plant |

| 1. 概要  | 1. Overview  |
|--|--|
| 「イエメンの水資源」で述べました様に、長年にわたる地下水の過剰汲み上げによる水位の急激な低下は、枯渇ともい得る状態にあり、海水の淡水化に頼らざる得ない状況です。 | As mentioned in "Water Resources in Yemen", the rapid decline in groundwater levels due to years of excessive extraction has led to a state of near depletion, forcing Yemen to rely on seawater desalination. |
| しかしながら、内乱や騒乱の継続、財政難などから、実情は、高価な初期投資を海外からの援助に頼らざるをえません。                           | However, due to ongoing civil war, unrest, and financial difficulties, Yemen depends on foreign aid for the costly initial investment.   |
| 必要なエネルギーが太陽光利用した太陽光発電と逆浸透膜利用淡水化の組み合わによる飲料水を中心とした生活用水の確保が主な目的となります。               | The primary goal is to secure potable water for daily use, mainly drinking water, through a combination of solar power generation, which provides the necessary energy, and reverse osmosis desalination.      |
| この方式では小型プラントの設置も可能なので戦火や騒乱化の被害を最小限に抑え、復旧も早急にできる分散型設置が行われています。                    | This approach enables the installation of small plants, allowing for dispersed deployment to minimize damage from conflict and unrest while ensuring rapid recovery.   |

| 2. イエメンの淡水化プラント   | 2. Yemen Desalination Plant   |
|---|---|
| イエメンの淡水化への取り組みについては、進行中の取り組みや計画はあるものの、多くは実現可能性調査段階または初期段階にあるようです。 | Regarding Yemen's desalination efforts, it seems that while there are ongoing initiatives and plans, many remain in the feasibility or early implementation stages. |
| 現在稼働中の淡水化プラントは、アル=ハスワ発電所 (アデン) (الحسوة) とセイ Yun (セイユン) (الحسوة)   | Currently, the only operational desalination plants are Al-Haswah Electricity Station (Aden)  |

|   |  |
|---|--|
| <p>(ハドラマート (حضرموت) の 2 つのみです。アル＝モカ (المخا) 風力淡水化プラントは紛争中に空爆を受けており、建設再開は依然として不透明です。</p> <p>一方、逆浸透膜などの革新的技術は、イエメンの現在の水危機に対する拡張可能な解決策として期待されています。</p>   | <p>Hadramout (حضرموت) and Seiyun (سيئون) (عدن) wind-powered desalination station suffered airstrikes during the conflict, and its resumption of construction remains uncertain. Meanwhile, the potential for innovative technologies, such as reverse osmosis membranes, is being explored as a scalable solution for the present water crisis in Yemen.</p>   |
| <p>ちなみに、サウジアラビア政府の開発復興計画 (SDRPY) は、2018 年に開始され、100 億米ドルの費用をかけて 247 のプロジェクトを支援しています。</p> <p>その一環として、アデン (عدن) 淡水化プロジェクトが推進されており、第一期は日量 1 万立方メートルを目標とし、今後数年間で日量 17 万立方メートルに拡大する計画です。しかし、まだ完了していません。</p> | <p>By the way, Saudi Government Development and Reconstruction Plan (SDRPY), started in 2018 and is supporting 247 projects at a cost of US\$10 billion.</p> <p>As its part, Aden (عدن) desalination project is being promoted with the first phase aiming for 10,000 cubic meters per day and plans to expand to 170,000 cubic meters per day over the next few years. But, they have not been completed yet.</p> |
| <p>また、民間セクター (ハイル・サイード・グループ) によって建設されたモカ淡水化プラントは、2002 年に実際に稼働していました。このプラントは、設計容量一日あたり 76,596 立方メートル、年間 2,800 万立方メートルの淡水化能力を有し、イエメンの淡水化能力に貢献していました。しかし、イエメン紛争中にプラントは困難に直面し、現在の稼働状況は依然として不明です</p>       | <p>And also, Mokha desalination station, constructed by the private sector (Hail Saeed Group), was indeed operational in 2002. It contributed to Yemen's desalination capacity, with a design capacity of 76,596 cubic meters per day or 28 million cubic meters per year. However, the station faced challenges during the conflict in Yemen, and its current operational status remains unclear.</p>             |
| <p><b>3. アデンのアル＝ハスワ発電所</b></p>  | <p><b>3. Al-Haswah Electricity Station in Aden</b></p>   |
| <p>イエメンのアデンにあるアル・ハスワ発電所は、アデン市の主要な淡水供給源であった淡水化プラントです。海水を加熱することで 1 日あたり約 69,000 立方メートルの淡水化水を生産し、アデン市の水道網に供給しています。</p>   | <p>Al-Haswah Electricity Station in Aden, Yemen, is a desalination plant that was a primary source of freshwater for Aden city. It produces about 69,000 cubic meters of desalinated water per day by heating seawater, which is then integrated into Aden's water supply network.</p>   |
| <p>この施設では、海水を淡水化して淡水を生産するために、熱淡水化法、つまり海水を加熱して淡水</p>   | <p>To desalinate seawater and produce freshwater, this plant uses thermal desalination, heating seawater to produce freshwater, which has been a</p>   |

を生産しており、特に 2015 年の危機以前はアデンにとって重要な水源となっていました。

vital source of water for Aden, particularly before the 2015 crisis.



Al-Haswah Power Station In Aden

#### 4. セイ Yun 太陽光発電淡水化プラント

#### 4. Seiyun solar-powered desalination plant

<https://www.undp.org/yemen/press-releases/thousands-benefit-undps-new-solar-powered-water-desalination-plant>

2022 年 10 月初旬、国連開発計画 (UNDP) は、セイ Yun のブル地区 (منطقة بور) (سي Yun) に住む 2 万人に不可欠な清潔な水を提供する太陽光発電式の淡水化プラントを開設しました。式典には、イエメン水環境省 (وزارة المياه والبيئة) の関係者、UNDP の代表者、そしてハドラマウト (ضرموم) の地方自治体関係者が出席しました。

At beginning of October 2022, United Nations Development Programme (UNDP) launched a solar-powered desalination plant that will provide vital access to clean water to 20,000 people in Burr area of Seiyun (منطقة بور في سي Yun). The ceremony was attended by Yemeni officials from the Ministry of Water (وزارة المياه والبيئة) and Environment, UNDP representatives, and local authorities from Hadramout (ضرموم).

イエメンは世界で最も水不足に悩まされている国の一であり、ほとんどの地域で清潔な飲料水の

As Yemen is one of the most water scarce countries in the world, access to clean drinking

入手は限られ、たとえ入手可能な場合でも法外な費用がかかります。7年間に及ぶ紛争でダム、貯水池、淡水パイプといった重要な水インフラが破壊され、状況はさらに悪化しています。

water is limited in most communities and – where available – is prohibitively costly. With critical water infrastructure including dams, reservoirs, and freshwater pipes destroyed in the protracted seven-year conflict, the situation has been greatly exacerbated.



UNDP's New Solar-Powered Water Desalination Plant

海岸線から遠いにもかかわらず、ブルの井戸水は汽水で、各世帯は遠方からトラックで運ばれてくる飲料水や調理用水に、ますます高額な料金を支払わなければなりません。

Despite the distance to the coastline, Burr's well water is brackish and households must pay increasingly unaffordable fees for drinking and cooking water trucked in from distant areas.

毎時 18~20 立方メートルの飲料水を生産するこの淡水化プラントは、太陽光発電で稼働しており、フィルター、スクリーン、塩素処理を含む一連の処理を通して、汽水を浄化します。

このプロジェクトは、ブル地区の 2 万人以上の人々に新鮮な飲料水を供給しています。この地域ブル地区の住人は、飲料水入手するために、政府が運営する農村水事業総局(المدينة العامة لمشاريع مياه الريف) (GARWAP) に少額の料金を支払います。この料金が運営費に充てられます。

。

With a capacity of producing 18 – 20 cubic meters of potable water an hour, the desalination plant is powered on solar energy and works by cleaning this brackish water through a series of processes that include filters, screens, and chlorine.

This project will supply fresh, potable water to over 20,000 people in Burr area.

Resident people in Burr area will pay a small monthly fee that covers the operational cost to Government-run General Authority of Rural Water Project (المدينة العامة لمشاريع مياه الريف) (GARWAP) for access to potable water.

This project will supply fresh, potable water to over 20,000 people in Burr area.



UNDP's New Solar-Powered Water Desalination Plant