

# 水インフラ市場と日本の取組 水基础设施市场与日本的举措

経済産業省製造産業局

国際プラント・インフラシステム・水ビジネス推進室

经济产业省制造产业局

国际成套设备・基础设施系统・水商务推进室

2020年12月

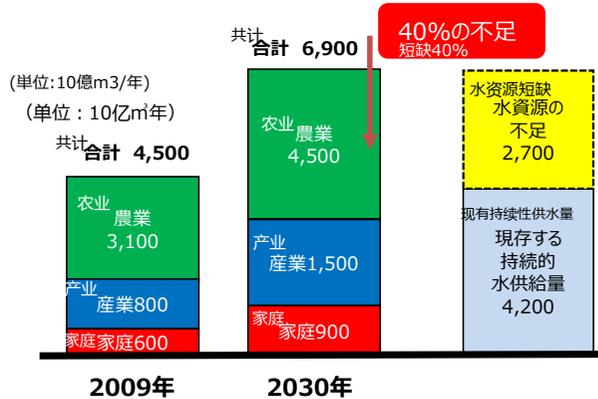
# 世界での「水」を巡る課題

## 世界各国面临的“水”问题

- 地球の表面の2/3は水で覆われているものの、淡水はわずか2.5%程度。  
虽然地球表面上三分之二被水覆盖，但其中只有约2.5%是淡水。
- 人口増加や経済発展、生活水準の向上等に伴い水需要が増加。2030年には全世界で、水需要に対し利用可能な水資源は40%不足。  
随着人口的增长、经济的发展以及生活水平的提高等,对水资源的需求正在增加。到2030年,可满足全球水资源需求的水资源将短缺40%。
- 2017年時点で、約7.85億人が依然として基本的な飲料水サービスを受けられず、約20億人が基本的な衛生設備を使えない。  
截至2017年,全球仍有约7.85亿人无法获得基本饮用水服务,约20亿人无法使用基本卫生设施。

### 2030年の水の需給状況予測

2030年の水资源供求预测



### 水・衛生分野への援助実績 (2012-2016年)

针对水・卫生领域的支援情况 (2012~2016年)



### 持続可能な開発目標 (SDGs)

可持续发展目标 (SDGs)

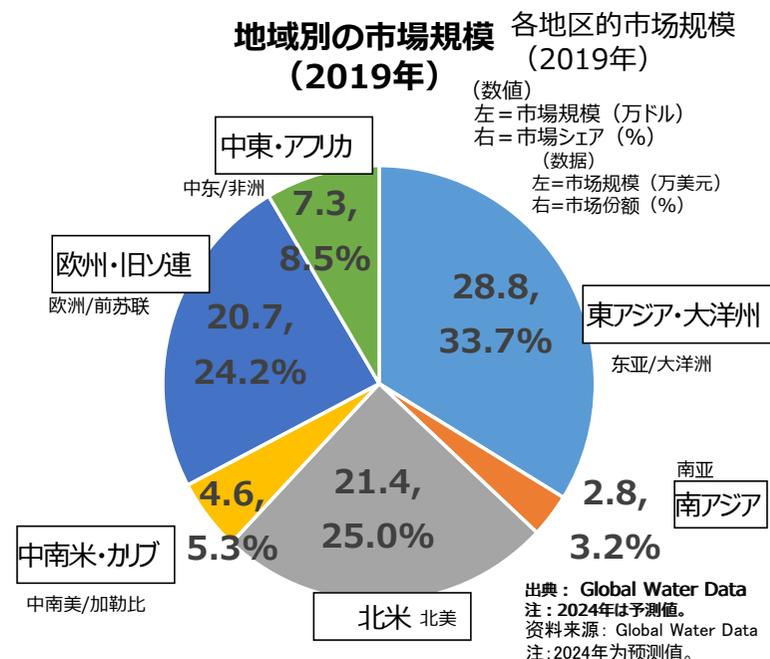
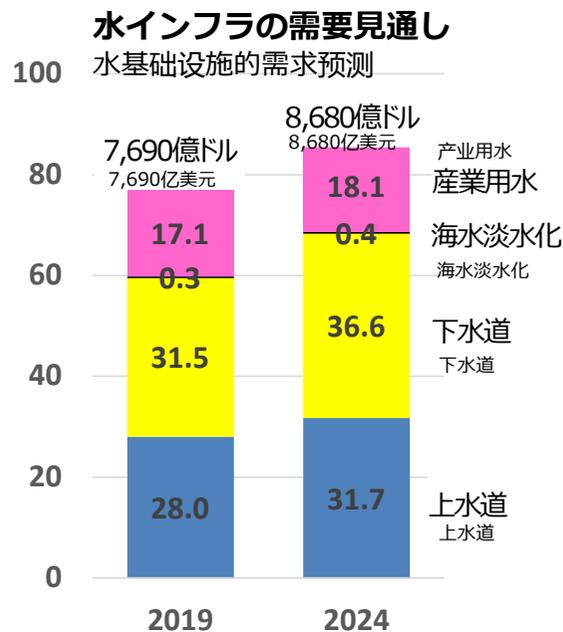
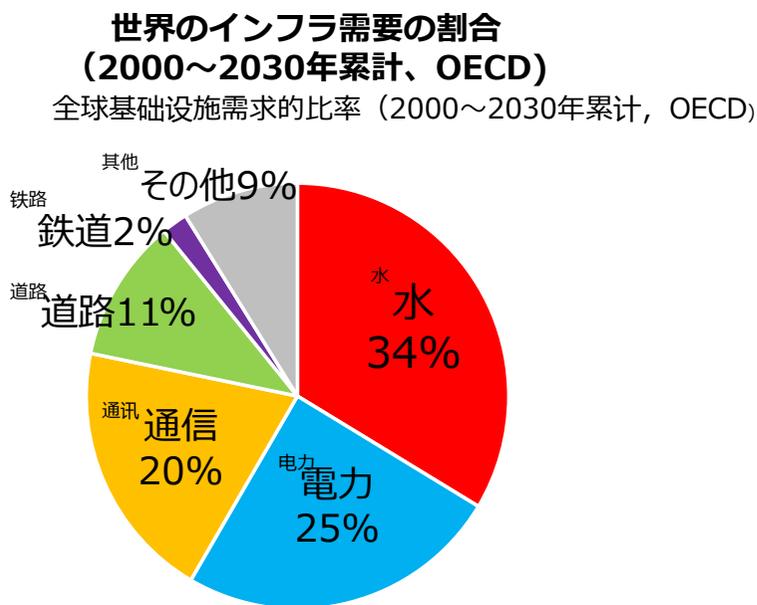


资料来源 内閣秘書处的資料

出典: 内閣官房資料より

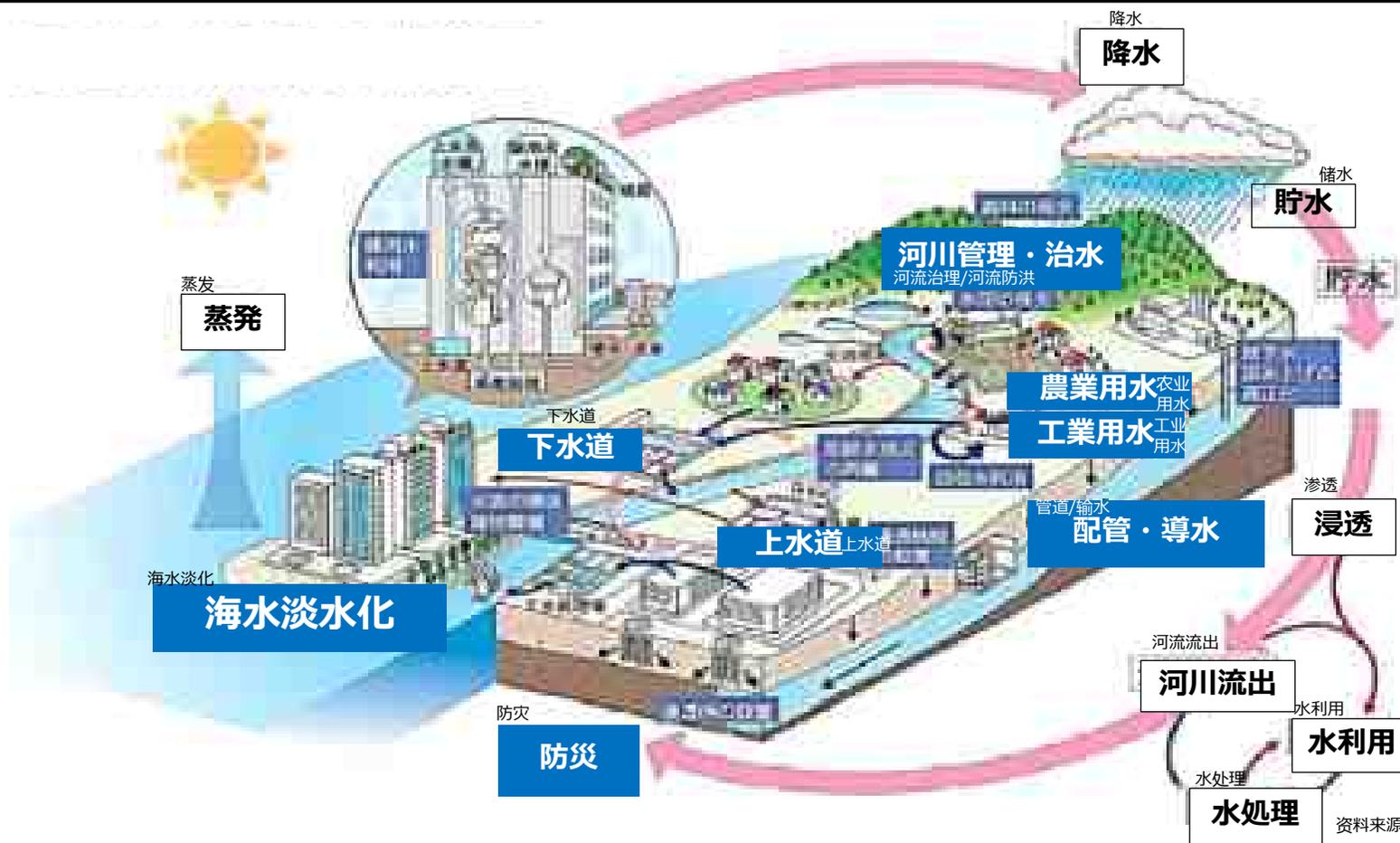
# 水インフラ需要の拡大 水基础设施需求的扩大

- ▶世界のインフラ需要のうち、水分野は**全体の3割超を占める最大のインフラ分野**（2位電力、3位通信）。在全球基础设施需求中，水务领域**占总数的30%以上，是最大的基础设施领域**（第二为电力、第三为通信）。
- ▶水ビジネス市場の規模は2019年で約7,700億ドル。今後も、人口増加や都市化の進展により、市場の拡大が見込まれており、**2024年には約8,700億ドルに達するとの予測**。2019年水务市场规模将达到约7700亿美元。由于人口增长和城市化进程，市场将会继续扩大，**到2024年将达到约8700亿美元**。



# 水循環全体でのインフラ構築 在水循环整体中的基础设施建设

▶ 水資源を最大限活用する上で、貯水から排水・再利用までの水循環全体を見渡したインフラ整備が重要。  
为了充分利用水资源，建设好包括储水、排水以及再利用的整个水循环基础设施是极为重要的。



资料来源:经济产业省根据内閣秘书处的資料制作  
出典:内閣官房資料より経産省作成

# 日本の取組 日本的举措



- ▶ 水インフラの需要の形態は地域によって異なるため、ニーズに合った対応が必要。  
对水基础设施的需求形式因地区而异，有必要根据需求采取不同的措施。
- ▶ 日本の企業や自治体は、膜技術等の要素技術、環境対策や省エネ技術や高い水質、低い無収水率・漏水率等事業運営に強みを有し、海外のインフラ事業に貢献。  
日本企业和地方政府在膜技术等核心技术、环保措施和节能技术以及水质良好、无收益水率和漏水率较低等项目运营方面具有优势，致力于支持海外基础设施业务。

サウジアラビア  
省エネルギー型海水淡水化システムの  
実規模での性能実証事業

沙特阿拉伯  
节能型海水淡化系统的  
示范实证项目（以实际规模  
实施）



浄水  
飲料水  
工業用水

南アフリカ  
海水淡水化・水再利用統合システム実証事業

南非  
海水淡化、水再利用整合系统实证事业

下水再利用

管理

	砂漠地帯等の渇水地域 沙漠地带等干旱地区	サバンナ等の渇水に 近い地域 稀树草原等半干旱的地区	渇水のない地域 没有干旱的地区
<b>1. 集水</b> 集水	○外部から水を導入、貯留 ○从外部引入水并将其储存	雨水儲存 ○水庫○地下水庫○儲水槽 雨水貯留 ○ダム ○地下ダム ○貯水タンク	水源浄化 ○物化处理 ○生物処理 ○アオコ除去
<b>2. 貯水</b> 儲水			水源浄化 ○物理化学処理 ○生物 処理○去除蓝藻
<b>3. 造水</b> 造水	海水淡水化 ○蒸発法 ○RO膜法 ○FO膜法 ○ハイブリッド法	海水淡化 ○蒸発法 ○RO膜法 ○FO膜法 ○混合法	
<b>4. 浄水</b> 飲料 水工業 用水			○取水・沈砂 ○急速ろ過 ○高度浄水システム（オゾン、 活性炭吸着） ○取水、沉砂○快速過濾○深度浄水系統（臭氣和活性炭吸附） ○膜ろ過 ○汚泥濃縮・脱水 ○膜過濾○汚泥濃縮/脱
<b>5. 下水 処理</b> 下水処理	○除塵・沈砂・合流改善 ○標準活性汚泥法 ○小規模水処理システム ○高度処 理システム ○除尘，沉砂，合流改善○标准活性汚泥法○小型水処理系統○深度處理系統 ○ろ過・滅菌・消毒 ○汚泥処理・焼却等資源化 ○過濾，杀菌，消毒○汚泥處理，焚燒等資源化		
<b>6. 下水 再利用</b>	○MBRシステム ○多段膜処理システム ・MBR系統 多级膜處理系統		
<b>7. マネ ジメント</b>	○ICT ○高度配水システム（ブロック化） ○漏水・無収水対策 ○ICT○先進供水系統（分区化）○防止漏水和无收益水		

# 水インフラ整備の国際ガイドラインの策定 制定水基础设施建设的国际指导方针



- ▶ 世界各国での安全でかつ低コストなインフラの構築に向け、我が国での経験を元に、インフラ調達の評価手法や環境影響評価手法等についてガイドラインとして取りまとめAPEC（アジア太平洋経済協力会議）で提案。2018年11月のAPEC貿易投資委員会で合意。  
为了在各国实现安全且低成本的基础设施建设，根据日本的经验，汇总了有关基础设施采购评估和环境影响评价方法的指导方针，并向APEC（亚太经济合作组织）提案。于2018年11月在APEC贸易和投资委员会达成协议。
- ▶ 今後、各国向けの技術支援やセミナー等を通じて、質が高く安全性の高い技術の普及を促進。  
今后，我们将通过对各国的技术支持和研讨会来促进高质量和高度安全的技术推广。

## APEC「水インフラの質に関するガイドライン」

APEC 水基础设施质量指针

### 第1章 水インフラの質を担保する要素、質を確保するために検討すべき事項

→ 水インフラの安定性・安全性・強靱性、ライフサイクルコスト（LCC）評価の重要性等

第1章 保证水基础设施质量的因素、为了确保质量应该研讨的事项

→水基础设施的稳定性、安全性、强韧性、全生命周期成本（LCC）评估的重要性等

### 第2章 フィージビリティ調査から建設までの段階

→ 事業方式の選定、評価方式（LCC評価、総合評価）における留意点等

第2章 从可行性研究到建设的阶段

→在事业方式的选定和评估方式（LCC评估、综合评价）方面的注意事项等

### 第3章 事業運営・メンテナンス段階

→ 運転管理計画、点検・修繕・改築計画  
事業継続計画、の策定等

第3章 事业运营、维修阶段

→制定运转管理计划、检查・修理・修建计划、事业连续性计划等

### 第4章 計画的かつ継続的な能力構築

→組織として能力開発すべき項目（財務・技術・経営・法務）、訓練計画の策定等

第4章 有规划且可持续的能力建设 →制定作为组织应该开发的项目（财务・技术・经营・法务）、培训计划等

**附属書** 附件・招标要求样例、LCC评估的计算方法、O&M阶段业务指标和计量方式等

・入札における要求事項の規定例、LCC評価の計算方法、O&M段階の業務指標と計測方法等

## (参考) APECインフラガイドブックの改定



## (参考) APEC基础设施指南的修订

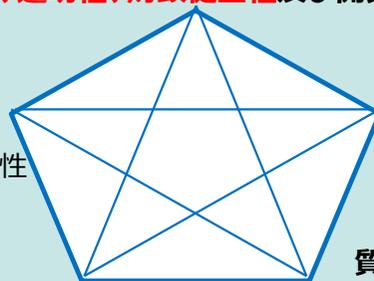
- 2018年11月、APEC（貿易投資委員会）で改定が合意された。  
2018年11月、APEC（貿易和投资委员会）通过修订要求。
- 今回の改定では、国際スタンダード4原則（開放性、透明性、経済性、財政健全性）すべてを含む、5つの要素が評価項目として位置づけられた。  
在此次修订中，包括所有国际标准四个原则（开放性、透明性、经济性、财政健全性）的五个因素被定位为评估项目。

### APECガイドブック強化後の5要素

APEC指南強化后的5个因素

开放性、透明性、財政健全性以及与发展战略的一致性  
開放性、透明性、財政健全性及び開発戦略との整合性

安定・安全・強靭性  
稳定、安全、强韧性



経済性と市場活用（LCCを含む費用対効果）

经济性和市场利用（包括LCC的成本效益）

社会環境配慮  
社会环境友好性

質の高い地域の発展（雇用創出／能力構築および技術・ノウハウの移転）

高质量的区域发展（创造就业机会/能力建设和技术/专有技术的转移）

従来の3要素:「ライフサイクルコスト(LCC)」「環境等への影響」、「安全性の確保」

原有三个因素：“全生命周期成本（LCC）”，“对环境等的影响”，“确保安全”

御清聴ありがとうございました。  
感谢垂听。