

2019 年度SDGs未来都市等提案書(提案様式1)

平成 31 年3月5日

豊橋市長 佐原 光一 印

提案全体のタイトル	豊橋から SDGs で世界と未来につなぐ水と緑の地域づくり
提案者	豊橋市
担当者・連絡先	

1. 全体計画（自治体全体でのSDGsの取組）

1.1 将来ビジョン

（1）地域の実態

（地域特性）

1. 豊橋市の概況（2018年4月現在）

豊橋市は、愛知県東部に位置する37万人規模の中核中核都市である。また、山や海、干潟などに囲まれ自然も豊かであり、都会と田舎が共存するまちである。農業、工業、商業のバランスがとれた産業構造を有しており、新幹線をはじめ3社6路線が集まる豊橋駅は、東三河の玄関口として多くの人が行き交っている。

人口：約37万6千人（うち外国人1万6千人）
世帯数：約15万7千世帯（うち外国人8千世帯）
面積：261.86km²（市街化区域 61.84km²、
市街化調整区域 200.02km²）
就業人口：第1次産業 約1万人（5.4%）
第2次産業 約6万5千人（34.1%）
第3次産業 約10万8千人（56.9%）

※人口及び世帯数は2018年4月現在、就業人口は2015年国勢調査



2. 地域の強み

2-1 環境への高い意識と行動力

「530(ゴミゼロ)運動」発祥の地の豊橋市は、市民による草の根活動が盛んな地域である。また、豊橋市内の全小中学校はユネスコスクールに認定されており、ESD等の環境教育に力を入れているほか、全国屈指のバイオマス活用センター（下水汚泥や生ごみを活用した発電等）を整備するなど、環境実践都市として様々な活動を展開している。



このような高い環境意識と行動力のもと、2018年10月に全国で10番目となる「世界首長誓約／日本」の参加自治体となり、更なるエネルギーの地産地消や温室効果ガスの排出抑制を目指している。

2-2 豊川水系でつながる強い連携

奥三河を水源地とする豊川流域の東三河8市町村(豊橋市、豊川市、新城市、蒲郡市、田原市、設楽町、東栄町、豊根村)は、豊橋市を中心に古来より広域的な経済生活圏を築きながら発展してきた。そのため、東三河8市町村の絆は強く、これまでも産業、環境、福祉、教育など様々な分野において持続可能な発展に向けて互いに連携してきた。

豊川水系の豊かな水と緑を守り、自然の恵みを未来も享受できるよう、東三河地域には、NPO 法人穂の国森づくりの会や一般社団法人奥三河ビジョンフォーラム、公益財団法人豊川水源基金、530運動環境協議会等、官民間問わず様々な団体が森林整備や環境保全活動などに取り組んでいる。さらにイオンリテール株式会社が発行する「ほの国東三河 WAON」の年間使用金額のうち 0.1%が寄付され、東三河広域連合を通じて奥三河の森林整備を進めるとともに地域材や間伐材を活用して子どもたちへの環境教育を行うなど、企業も積極的に水源林の保全に参画している。



2-3 専門性の異なる大学の集積

豊橋市には、豊橋技術科学大学、愛知大学、豊橋創造大学の3大学が立地しており、知の拠点である大学の集積地域でもある。本市は各大学と包括連携協定を結んでおり、豊橋技術科学大学における環境・生命工学系の技術や愛知大学における地域密着型教育並びに食農環境教育など、大学の有する特色や専門性を活かして SDGs の実現に向けた推進力を飛躍的に高めることのできる基盤が整っている。

(今後取り組む課題)

3 本市が抱える課題

3-1 水道技術者不足への対応

東三河地域の市町村では、水道技術者や知識の不足から水道施設の維持管理が困難になるといった課題を抱えている。今後も豊川水系の恵みを享受できる持続可能な東三河地域を築くためには、行政区域の枠にとらわれず、地域が一体となってこうした人材不足を解消していく必要がある。さらに、豊橋市においても将来的な水道技術者の不足が懸念されることから、早期に水道技術者を育成して後世に優れた技術と知識を継承していく必要がある。

3-2 環境意識の更なる向上

水資源を持続的に確保するため、豊川水系の下流域に位置する豊橋市としても、水源地である奥三河の森林整備を積極的かつ継続的に支援することは重要である。将来を見据え、子どもから大人まで幅広い世代への環境教育を推進して意識を高め、住民等による環境保全活動や経済活動等をこれまで以上に活発にする必要がある。

3-3 国際協力活動における期待への対応

豊橋市は開発途上国(インドネシア共和国スマトラ島 ソロク市)に水道技術者を派遣し、「飲める水道水」の供給に成功している。こうした実績から、インドネシアの他自治体からも豊橋市の水道技術の普及を望む声が上がっており、こうした期待に応え、開発途上国に「飲める水道水」を広げていく必要がある。また、豊橋総合動植物公園を含む国内の6園と1NPO が連携し、ボルネオ保全プロジェクトを発足させた。保全活動や教育普及活動、資金調達等を推進するなど、様々な活動を展開してボルネオ島に生息する野生動物を守らなければならない。



(2) 2030 年のあるべき姿

【2030 年のあるべき姿】

貧困や経済成長、気候変動など、世界が抱える様々な課題を解決し、「誰一人取り残さない」社会を実現するため、開発途上国と先進国が一丸となって SDGs の達成に向けて歩みだしている。こうした動きは国や政府、自治体、企業だけが意識するものではなく、住民一人ひとりがそれぞれの役割と責任を自覚し、限られた地域資源を活かしながらともに歩みを進めることが大切である。

2015 年9月に国連サミットで「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、豊橋市では早期から、経済、社会、環境のあらゆるところで SDGs の理念に沿った様々な施策を展開してきた。また、身近な地域から国全体へ、世界へ、次の世代へと視野を広げながらまちづくりや地域づくりを進めてきた。そのひとつが、水と緑を守ること、である。

生命にとって、水と緑は決して欠かすことのできない大切なもの。豊かな自然の恵みと、それを享受できる技術がいつまでも受け継がれ、誰一人取り残されていない未来の姿を描き、地域とともに、そして世界とともに実現を目指していく。

(目指す将来像)

- 豊川水系でつながる東三河地域の水環境及び森林環境が持続可能な活動や教育等により保全されている
- 「現在から未来へ」「豊橋・東三河から世界(開発途上国)へ」水道技術が継承され、安全・安心な水が安定的に供給されている

東三河地域で活動する先述の団体や企業、自治体等が密に連携して環境保全活動等を展開するとともに、子どもたちへの環境教育等を一層推進して次代の担い手を育てていくことで、奥三河の森林が適正に維持管理され、豊川水系の恵みを地域住民や企業が持続的に享受することができる。また、豊橋市の優れた水道技術を後世へと継承し、東三河地域の水道事業を支援するとともに世界を舞台に活躍することで、開発途上国の水環境が改善され「飲める水道水」を普及させることができる。

こうした活動の成果を地域に還元し、東三河地域の森林環境や水環境の維持向上につなげることで、健全な水源林の保全及び優れた水道技術者の育成が成され、将来にわたり安全・安心な水が安定的に供給される持続可能な社会を構築することを目指す。



(将来像の構成要素)

1 豊川水系の恵みが受け継がれる都市

東三河地域の自治体や関係団体等との連携により豊川水系の水源林が適正に維持管理され、優れた水道技術を後世へと継承することで、将来にわたり安全・安心な水が安定的に地域住民や企業に給水される水循環社会が形成されている。

2 環境保全意識が高く国際感覚に優れた都市

これまで熱心に取り組んできたESD等の環境教育や、国際感覚に優れた子どもたちを育てるための英語イマージョン教育^{※1}等により、世界的な視点を持って地域で活躍するグローバル^{※2}な次代の担い手が育っている。

3 開発途上国の水環境改善に寄与する都市

高い技術と知識を有する豊橋市の水道技術者を開発途上国へ派遣し、水道施設の改善並びに技術指導を行うことで、日本と同水準の「飲める水道水」が地域住民に行き渡るようになっている。

4 グローバル経験が活かされた水道技術力の高い地域



国際協力活動を経験した水道技術者が、東三河地域での水道技術指導や講演・相談などを行い、その知識を地域へと還元することで、東三河地域全体で持続可能な水道技術力の向上が図られるとともに、他地域の自治体にも技術指導等を行う自治体版水メジャーとして活躍している。

※1 イマージョン教育…国語・道徳以外の授業を英語で行い、英語に浸りきった生活を通じて英語と国際感覚を身に付ける教育法。(イマージョン=浸すこと)

※2 グローカル…「グローバル(地球規模の)」と「ローカル(地方の)」を掛け合わせた造語。地球規模の視野を持ち、地域視点で行動すること。



(3) 2030年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール、ターゲット

(経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 8, 3 8, 5 9, 1 9, 4 11, 1 11, b	指標: 安定給水率	
	現在(2018年3月):	2030年:
	100%	維持
 17, 16 17, 17	指標: 水と緑に係る国内外の支援自治体数	
	現在(2018年3月):	2030年:
3自治体	9自治体	








住民が安心して暮らし続けるとともに、企業が根を張り経済活動を営むには、災害にも強い強靱な基盤を整え、安全・安心な水を安定的に供給することが重要である。東三河地域や開発途上国への支援活動を通じて水道技術と知識を高めながら後世へと継承し、住民や企業への安定的な給水を維持する。また、SDGsの実現に資する経済活動の基盤等の底上げを図るため、水と緑に係る様々な取組みを他自治体と連携して展開する。

(社会)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 3, 4 8, 5	指標: 530運動参加者数	
	現在(2018年3月):	2030年:
173,909人	200,000人	
 4, 1 4, 7 12, 5 12, 8	指標: ユネスコスクール認定小中学校数	
	現在(2018年4月):	2030年:
	74校(市内全小中学校)	維持

豊橋市 SDGs 未来都市を実現するには、現在の環境保全活動等を担う人材を育成するとともに、未来の水と緑を守る次代の担い手を育てる必要がある。環境学習機会の提供や普及啓発活動等に取り組み環境保全や環境美化への意識を高め、530運動をはじめとする様々な市民活動を活性化するとともに、市内全小中学校ユネスコスクールの認定を受けている優れた教育を以て、子どもたちへの ESD 等の環境教育を推進していく。

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)		
 6 安全な水とトイレ 多量に  7 再生可能エネルギー 大量に  12 つくる責任 つかう責任  14 海の豊かさ 守ろう  15 陸の豊かさを 守ろう	6, 1	指標: 大気等環境基準達成率	
	6, 2	現在(2018年3月):	2030年:
	6, 4	90.3%	96%
	6, 6		
	6, a		
	7, 1		
	7, 2		
	12, 5		
	12, 8		
	14, 1		
	14, 2		
	14, 3		
	15, 2		
	15, 4		
15, 5			
15, b			
 13 気候変動に 具体的な対策を	13, 1	指標: 温室効果ガス削減量(2005年度比)	
	13, 2	現在(2016年3月):	2030年:
	17, 16	▲7.6%	▲25.4%以上
 17 パートナーシップで 目標を達成しよう	17, 17	指標: 水と緑に係る国内外の支援自治体数(再掲)	
		現在(2016年3月):	2030年:
	3自治体	9自治体	

将来にわたり安全・安心な水を安定的に供給することができる環境を整えるには、海や森の自然や生態系を守り続けるとともに、水道施設を整備し適正に維持管理していかなければならない。バイオマスの利活用による再生可能エネルギーの生産を進めて温室効果ガスの排出を抑制するなど環境負荷の低減を図るとともに、地域だけでなく世界の水環境にも目を向け、開発途上国に「飲める水道水」を普及するための国際協力活動等を行う。

1.2 自治体SDGsの推進に資する取組

(1) 自治体SDGsの推進に資する取組

① 地域や開発途上国での様々な協力活動の推進

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 3, 4 4, 1 4, 7	指標:水と緑に係る国内外の支援自治体数	
	現在(2018年3月): 3自治体	2021年: 7自治体
 6, 1 6, 2		
 6, 4 6, 6 6, a		
 8, 5 15, 4		
 15, 5 15, b		
 17, 17		

○水道技術者不足を課題として抱える東三河地域の市町村に、高い技術と知識を有する豊橋市の水道技術者を派遣して研修や技術指導等を行う。





○開発途上国(インドネシア)での水道技術指導等により水環境を改善し、「飲める水道水」を普及する。

○インドネシアでの国際協力活動で得た経験を地域へ還元し、東三河地域全体の水道技術力の向上を図る。

○教育普及活動や資金調達活動等により開発途上国(ボルネオ島)の野生動物の保全を図る。







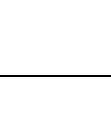


※水道技術の継承は、自治体 SDGs モデル事業の「水と緑の地域形成プラットフォーム」において、豊橋市が実施する主要な取組みのひとつである。

② 環境教育や環境美化活動等の推進

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 4, 1  4, 7  12, 5  12, 8	指標: 530運動参加者数	
	現在(2018年3月):	2021年:
	173,909人	185,000人

- 530運動発祥の地として、率先して環境保全活動や環境美化活動を展開する。
- 多様な生物を有する汐川干潟の保全活動をはじめ、地域住民や企業等の様々な主体と連携して子どもたちへのESD等の環境教育を推進する。
- 幅広い世代を対象に、間伐等の環境体験学習を通じて森林が有する水源涵養機能等を知ってもらい、森林整備の必要性和重要性への理解を促す。

③ 地域資源の利活用による再生可能エネルギーの生産

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 7, 1  7, 2  9, 4  13, 1  13, 2  14, 1  14, 2  14, 3  15, 4 15, 5 15, b	指標: バイオガスエネルギー利用率	
	現在(2018年3月):	2021年:
	100%	維持

- バイオマス利活用センターにおいて、下水汚泥や生ごみを活用したバイオマス発電を行い、再生可能エネルギーを生産する。
- 企業による奥三河の間伐材等を燃料として活用するバイオマス発電施設の整備を支援し、地域木材等の有効活用による再生可能エネルギーの生産を図るとともに、施設の稼働に伴い新たな雇用を創出する。

(2) 情報発信

豊橋市における SDGs の活動を広く知ってもらうため、市公式ホームページ (<https://www.city.toyohashi.lg.jp/37749.htm>) や各種メディアを通じた情報発信を的確に行う。また、住居地や年齢層等を加味した最適な方法により情報を発信する。

(域内向け)

○SDGs を踏まえた次期総合計画の策定

2020 年度の次期総合計画の策定では、SDGs を視野に入れながら進める。総合計画の作成過程において市民、企業、団体等と SDGs の実現に向けて様々な議論を行うとともに、次期総合計画策定後は、官民が一体となって総合計画を推進し SDGs の実現を目指す。



○出前講座の実施

小中学校への出前講座や市民等を対象にした生涯学習講座などを開催し、SDGs について楽しみながら学ぶことができる機会をつくる。また、NPO 等と連携して環境体験学習を開催し、水源林の保全の重要性と必要性を理解してもらう。

○ESD等の環境教育の実施

小中学校における ESD 等の環境教育を推進し、体験学習を通じて子どもたちの環境保全活動への理解と関心を高めるとともに、子どもたちを通じて家族への周知を図る。

○530運動の展開

5月30日を「ゴミゼロの日」とし、市民や企業、団体等が「ごみを拾うことでごみを捨てない心を育む」ことを目的とした環境美化活動を一齐に行うことで、環境保全等への意識を高める。

(域外向け (国内))

○豊川上流域と下流域との交流

豊川上流域の住民を豊橋市等の下流域に招待し、様々なイベント等を通じて水環境や森林環境に関する情報を発信するとともに交流を図り互いの理解を促す。

○国際協力活動の報告

各種講演の場やメディアを通じて開発途上国(インドネシア)での水道技術の継承活動について報告することで参加者に広くPRするとともに、豊橋市の活動を知った他自治体からの要望を受け、水道技術者を派遣して技術指導等を行う。

(海外向け)

○国際協力機構(JICA)との連携活動

JICAの国際協力事業を活用してインドネシアへ水道技術者を派遣し現地研修を行うとともに、インドネシアからの視察を受け入れる。こうした活動を本市やJICAのホームページ、海外メディア等で広くPRし、市民だけでなく市域外(国内)や海外にも周知する。

(3)普及展開性(自治体SDGsモデル事業の普及展開を含む)

(他の地域への普及展開性)

人口減少が進行する中、中山間地域における森林管理不足や水道技術者不足は全国共通の課題であり、小規模自治体が単独で解決できるものではない。一方、下流域の住民にとっても、安全・安心な水が安定的に供給されるには、上流域の森林が適正に管理される必要があり、こうした課題を我が身のこととして受け止めなければならない。

本市の取組みは、一定の人口規模を有する都市が地域全体の課題に積極的に関与して解決を目指すもので、類似の課題を抱える他都市や他地域が参考にして事業展開することができる。

(自治体SDGsモデル事業の普及展開策)

豊橋市SDGsモデル事業は、東三河地域で活躍する様々な主体が一体となる連携体制を構築するとともに、地域だけでなく世界にも目を向けてSDGsの実現を目指すものであり、とりわけ英語イマージョン教育の推進による子どもたちの国際感覚の醸成や、持続可能な水道技術の継承に向けたNPOの設立は全国でも先駆的な取組みである。一方、本取組みに必要な地域資源は豊橋市に限定されるものではなく、連携体制の構築や取組みの内容は、他都市や他地域にとってもSDGsの実現に向けて大いに参考になる。

そこで、ホームページ等で全国に向けて本市のSDGsモデル事業を紹介するほか、シンポジウム等を開催して市域外からの参加を促し、事例紹介や交流等を通じて情報を発信するとともに、視察等も積極的に受け入れることでモデル事業の普及展開を図る。

1.3 推進体制

(1) 各種計画への反映

1. 第6次豊橋市総合計画への反映

豊橋市では、本市の総合的なまちづくりの計画を示す新たな総合計画(第6次豊橋市総合計画/計画期間:2021年度~2030年度の予定)を、2019年度~2020年度の2カ年をかけて策定する。その目標年次はSDGsと同じ2030年度であり、策定過程からSDGsを勘案して作業を進めるとともに、冒頭や戦略計画・分野別計画など構成要素の中にSDGsを具体的に明記する予定である。(2021年3月策定予定)

2. 豊橋市まち・ひと・しごと創生総合戦略への反映

豊橋市まち・ひと・しごと創生総合戦略は2019年度が計画期間の最終年度となるため、第6次豊橋市総合計画との統合も視野に入れて次期総合戦略(第2次豊橋市まち・ひと・しごと創生総合戦略/計画期間:2020年度~2024年度[※])を策定する。次期総合戦略では、地方創生に向けた基本的方向や具体的施策等の構成要素にSDGsを具体的に明記する予定である。(2020年3月策定予定)

※第6次豊橋市総合計画と統合する場合、計画策定期間及び計画期間を変更する。

3. 第3次豊橋市環境基本計画への反映

豊橋市環境基本計画は、環境保全に関する施策を総合的に推進するための計画であり、その計画期間は豊橋市総合計画と同じである。そのため、2021年度~2030年度を計画期間とする新たな環境基本計画では、冒頭や施策等の構成要素にSDGsを具体的に明記する予定である。(2021年3月策定予定)

4. 第2次三遠南信地域連携ビジョン(SENA VISION2030)への反映

三遠南信地域ビジョンは、愛知県、静岡県、長野県の県境地域に位置する39市町村による持続可能な地域づくりの指針を示すもので、その計画期間は2019年度~2030年度である。当ビジョンでは、策定の目的のひとつにSDGsの実現を明確に掲げる予定である。(2019年3月策定予定)

○その他

豊橋市では毎年、次年度の主要事業を紹介する「予算の見どころ」を発行しており、2019年度の予算の見どころでは、各事業がSDGsのどの目標に資するかを整理し、市民をはじめとする読み手にわかりやすく紹介している。

また、豊橋市では、2020年度に最終年度を迎える個別計画が多々あり、SDGsを推進する市の方針として、各計画の策定・改訂にあたりSDGsを構成要素に具体的に明記していく予定である。

(2020 年度に策定・改訂予定の計画)

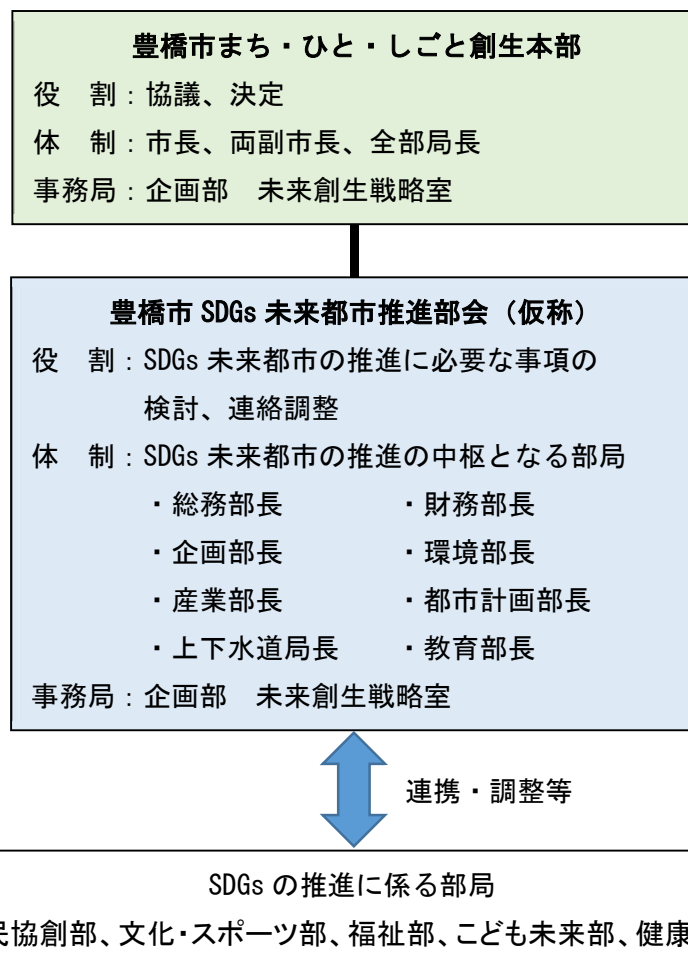
- ・地球温暖化対策地域推進計画
- ・都市計画マスタープラン
- ・緑の基本計画
- ・自転車活用推進計画
- ・第4期豊橋市地域福祉計画
- ・生涯学習推進計画
- など

(2) 行政体内部の執行体制

地方創生を推進するための既存の組織体制を活用し、「豊橋市まち・ひと・しごと創生本部」にて、市長をトップに豊橋市 SDGs 未来都市の推進に必要な協議並びに決定を行う。

また、その下部組織として新たに「豊橋市 SDGs 未来都市推進部会(仮称)」を設置し、企画部長をトップに、SDGs 未来都市の推進の中核となる部局長で必要な事項を検討するとともに、SDGs の推進に係る部局(市民協創部、文化・スポーツ部、福祉部、こども未来部、健康部等)との連絡・調整等を行う。こうした組織の事務局は企画部未来創生戦略室が担う。

【豊橋市 SDGs 未来都市の推進体制】



こうした推進体制を以て意思決定や情報共有を進めるとともに、各種計画への SDGs の具体的な反映や市職員一人ひとりの SDGs への意識の醸成、SDGs に資する事業の積極的な予算化を図ることで、市が一丸となって豊橋市 SDGs 未来都市の実現に向けて取り組んでいく。

(3)ステークホルダーとの連携

1. 域内外の主体

1-1 豊橋市まち・ひと・しごと創生総合戦略推進協議会

地方創生を推進するために外部委員等で組織した「豊橋市まち・ひと・しごと創生総合戦略推進協議会」と連携し、豊橋市 SDGs 未来都市に係る取組みについて、産学官勤労など各々の立場からの幅広く意見をいただき、SDGs の実現に向けた各種施策等に取り入れることで、取組みの効果を高めながら様々な主体の一体感を創出し、持続可能なまちづくりや地域づくりへとつなげていく。

(構成員／14名)

豊橋市長、愛知県東三河総局長、
豊橋技術科学大学学長、愛知大学学長・理事長、豊橋創造大学学長、
豊橋商工会議所会頭、豊橋信用金庫理事長、豊橋商工会議所青年部会長、
豊橋青年会議所理事長、豊橋農業協同組合代表理事組合長、
有限会社みずほ農産取締役、連合愛知豊橋地域協議会代表、
豊橋市自治連合会会長、豊橋子育てネットゆずり葉代表

1-2 豊川水系で活躍する各種団体等

豊川水系でつながる東三河地域には、環境保全活動等で様々な団体が活躍している。このような団体と有機的に連携することで、それぞれの得意分野を生かし相乗効果を発揮しながら、SDGs の実現に向けた取組みを進めていく。

<各種団体等>

ONPO 法人穂の国森づくりの会

(1997年設立／個人会員:約300名、法人会員:約150社、賛助会員:東三河8市町村)

…豊川流域の住民、企業、自治体のパートナーシップのもと、森林の保全や活用促進に資する活動、上下流住民の交流イベントの企画運営、環境教育活動等を実施

○530運動環境協議会

(2002年設立／法人・団体会員:約150団体、個人会員:約400名)

…「自分のごみは自分で持ち帰りましょう」を合言葉とした豊橋発祥の「ゴミゼロ運動」を普及啓発する団体。環境美化活動の実践や環境教育等を実施。

○一般社団法人奥三河ビジョンフォーラム

(1985年設立／会員等:約110名)

…奥三河地域の活性化のための調査研究や企画立案、情報発信等

○公益財団法人豊川水源基金

(1977年設立／愛知県、東三河8市町村、長野県6市町村)

…国、県並びに東三河8市町村から水源地域の振興や水源林の整備、水道水1t当たり1円を財源とした森林づくりや人材育成等

1-3 教育・研究機関

豊橋市は、特色の異なる3つの大学が立地する、東三河の知の拠点地域である。また、豊橋市は各大学及び豊橋商工会議所と包括連携協定を結び、産業、環境、教育、福祉など様々な分野で連携してまちづくりを進めている。こうした連携基盤を活かすことで、大学の専門性を発揮したSDGsの取組みを展開することができる。

<包括連携協定を結んでいる大学>

○豊橋技術科学大学

…文部科学省のスーパーグローバル大学創成支援事業に選定され、国際性に富んだ科学技術の創造的なリーダーを育成している大学で、インドネシアの水道技術者への指導等にも積極的に連携している。

○愛知大学

…地域社会や産業界が抱える課題を考え行動する人材を育成する地域政策学部があり、2018年4月からは同学部内に食農環境コースを設置し、「食」「農」「環境」を一体のものとして学び、活力ある地域づくりに役立つ人材を育てている。

○豊橋創造大学

…企業や自治体と連携して行う実践型教育「SOZOプロジェクト」に力を入れ、課題解決力を有する人材を育て地域に送り出している。

2. 国内の自治体

2-1 東三河8市町村との連携

豊川水系でつながる東三河8市町村(豊橋市、豊川市、蒲郡市、新城市、田原市、設楽町、東栄町、豊根村)は、「ほの国子どもパスポート(小中学生を対象にした東三河地域の施設利用年間パスポート)」やイベント等による上下流域の住民交流、「ほの国東三河 WAON」を活用したイオンリテール株式会社との水源林保全活動など、様々な連携事業を展開してきた。2015年には東三河広域連合を発足させたことで更に強固なつながりを築いており、これまで以上に自治体間の連携を密にしてSDGsの実現に向けて取り組んでいく。



2-2 愛知県等との連携

愛知県が事務局を務める東三河ビジョン協議会は、東三河8市町村や東三河広域連合のほか、学識経験者や産業界により構成されており、東三河振興ビジョンを策定し様々な事業を展開している。これまでも、同ビジョンの主要プロジェクト推進プランで再生可能エネルギーの導入を推進するなど、SDGsに資する取組みを進めており、今後も愛知県等との連携を深めながらSDGsの実現に向けて様々な取組みを展開する。

2-3 地方創生SDGs官民連携プラットフォーム

地方創生SDGs官民連携プラットフォームに参加する他自治体や企業等との交流を深め、様々な情報を参考にしながら、本市のSDGsに資する取組みの推進を図る。

3. 海外の主体

3-1 開発途上国(インドネシア)との連携

国際協力機構(JICA)の国際協力事業を活用し、インドネシアへ水道技術者を派遣して現地研修を行うとともに、インドネシアからの視察を受け入れるなど、開発途上国の水環境の改善を図る。



3-2 友好都市・姉妹都市・パートナーシティ

豊橋市は、南通市(中国:友好都市)、トリード市(アメリカ:姉妹都市)、晋州市(韓国:パートナーシティ)、パラナヴァイ市(ブラジル:パートナーシティ)、ヴォルフスブルグ市(ドイツ:パートナーシティ)や、2005年の愛知万博におけるフレンドシップ事業をきっかけとしたリトアニアとの交流があり、こうした国際交流関係を活かして本市のSDGsの実現に向けた取組みを発信していく。



2. 自治体SDGsモデル事業（特に注力する先導的取組）

2.1 自治体SDGsモデル事業での取組提案

(1) 課題・目標設定と取組の概要

(自治体SDGsモデル事業名)

SDGs で世界と未来につなぐ水と緑の地域形成事業

(課題・目標設定)

ゴール4 ターゲット4, 7

ゴール6 ターゲット6, 1

ゴール9 ターゲット9, 1

ゴール17 ターゲット17, 16



水源林の適正な維持管理や水道技術者不足など、豊川水系でつながる東三河地域が抱える共通課題を解決し、持続可能な水と緑の地域をつくるため、東三河地域で活躍する様々な団体や教育機関、自治体等の連携体制を構築するとともに、水と緑をつなぐ活動やグローバルに活躍する人材を創出し育てていく。こうした取組みにより得られた新たな知識や経験を地域に還元することで地域全体の底上げを図り、水と緑に係る、経済、社会、環境の三側面の自立的好循環を生み出し、「現在から未来へ」「豊橋・東三河から世界(開発途上国)へ」水と緑を継承し、豊橋市や東三河地域、さらには開発途上国におけるSDGsの実現を目指す。

(取組の概要)

○水と緑の地域づくりを推進する連携体制の構築

東三河地域で環境保全活動等を展開するNPO等の団体や、専門的な技術や知識を有する大学、自治体等により構成する「水と緑の地域形成プラットフォーム」を実現し、各々の得意分野を活かしながら相乗効果を高め、森林の整備、環境保全活動や環境美化活動の普及啓発、子どもたちへの環境教育や幅広い世代への体験学習、水道技術の継承や水道施設の維持管理等に取り組む。また、プラットフォームのメンバーには、水道技術の継承を目的とし設立を予定するNPOなどの新たな組織も含めていく。

○優れた教育等による人材育成

豊橋市では、市内全小中学校がユネスコスクールに認定されており、地域や企業と連携したESD等の環境教育に積極的に取り組んでいる。また、英語教育にも力を入れており、2005年には「国際共生都市・豊橋」英語教育推進特区に認定(2008年に全国展開)され、早期から世界に目を向けた教育を推進している。こうした取組みを更に深化させ、英語イマージョン教育に特認校制度も利用して取り組み、グローバルに活躍するSDGsの次代の担い手を育てる。



○国内外に水道技術を継承する仕組みづくり

豊橋市ではこれまで、隣接する田原市や開発途上国のインドネシア共和国スマトラ島に水道技術者を派遣し、優れた技術と知識を以て技術指導を行ってきた。今後、田原市以外の東三河地域の自治体にも技術指導を行うとともに、こうした国内外で得た知識や経験を地域へ還元する講演会や相談会等を行うことで、東三河地域全体の水道技術力を高め、水道技術の継承における自律的好循環を生み出す。

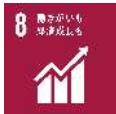



○バイオマスや地域材の積極的な活用

豊橋市には全国屈指のバイオマス利活用センターがあり、下水汚泥や生ごみを活用したバイオガス発電による再生可能エネルギーの生産に取り組んでいる。また、企業が主体となって進めている奥三河の木質バイオマス等を活用した発電施設の整備を支援しており、2019年に予定通り稼働することで、木質バイオマスの利活用が促進されるとともに、再生可能エネルギーの更なる生産と施設の稼働に伴う新たな雇用の創出へとつながる。また、2019年春に開駅予定の道の駅「とよはし」をはじめ、公共施設等を整備する際に積極的に地域材を活用することで、東三河地域の森林の整備を促す。



(2) 三側面の取組

① 経済面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 8, 3 8, 5	指標: 新規創業者数(累計)	
	現在(2018年3月): 636人	2021年: 1,400人
 9, 1 9, 4		
	11, 1	
 11, b 17, 16		
	17, 17	
 17		

①-1 民間バイオマス発電施設整備への支援と新たな雇用の創出

一般財団法人地域総合整備財団(ふるさと財団)のふるさと融資制度を活用し、豊橋市も融資をすることで企業による木質バイオマス発電施設の建設を支援している。同施設は地域の間伐材等を活用した発電を計画しており、施設を滞りなく稼働させることで、新たな雇用の創出と再生可能エネルギーの生産量増加を目指す。

①-2 コーディネータによる起業支援(地方創生推進交付金申請予定事業)

第三セクターの株式会社サイエンス・クリエイトが運営する東三河地域の産業創出拠点「豊橋サイエンス・コア」は、ものづくり機器を備えたメイカーズ・ラボとよはし、食品開発を支援するアグリフード・ラボ、コーディネータが常駐するコワーキングスペースの Startup Garage を備えており、異業種交流や商品開発が盛んに行われている。地域住民や起業家の環境意識を高めるとともに、こうした場を活用して新たなビジネスの創出を目指す。



①-3 水に係る日本製品の海外販路拡大

開発途上国(インドネシア)の水道施設を改善するにあたり、現地の部品等を用いた方が継続的な維持管理に向いているが、実際にはすべてを現地調達することは難しい。その

ため、不足する部品等に日本製品を活用して水道施設の機能向上を図るとともに、日本製品の海外販路を拡大していく。

①-4 ライフラインの耐震化

住民が安心して暮らし続けるとともに、企業が根を張り経済活動を営めるよう、その基盤となるインフラの強靭化を図ることは大変重要である。南海トラフ地震が懸念される東三河地域において、水道施設等の耐震化を進めることで、誰もが住み続けることができる持続可能で強靭なまちの形成を目指す。

①-5 施設等への地域木材の活用



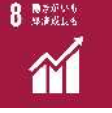

水環境や森林環境の保全に資する水源林の整備を進めるには、東三河地域の林業の活性化に向けて地域木材を積極的に活用する必要がある。そのため、豊川水系の下流域に位置する本市においても、公共施設等を整備する際に、地域木材の活用を進めていく。



(事業費)

3年間(2019～2021年)総額: 154,800千円

② 社会面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 3 持続可能な社会を つくる	3, 4	指標: 指標: 水と緑に係る国内外の支援自治体数
	4, 1	現在(2018年3月):
	4, 7	3自治体
 4 暮らしの質を 高める	8, 5	2021年: 7自治体
	 8 働きがいも 経済成長も	
 12 つくる責任 つかう責任	12, 5	指標: リサイクル率
	12, 8	現在(2018年3月): 24.2%
		2021年: 28%

②-1 国内外の水道技術者の育成

水道技術者不足は東三河地域の喫緊の課題である。優れた水道技術や知識を有する豊橋市が、東三河の中心市として率先して水道技術指導を行うことで課題解決を目指す。また、SDGsの実現に向けて世界にも目を向け、開発途上国からの水道技術者等の視察研修を受け入れていく。



②-2 エネルギーの自家消費の促進

2019年11月から順次、住宅用太陽光発電の固定価格買取制度における10年間の余剰電力買取期間が満了を迎え、住宅用太陽光発電システムの導入減速が懸念されることから、住宅用太陽光発電システムやリチウムイオン蓄電池等の設置を支援する。あわせて、ペレットストーブや地中熱利用設備の導入も支援し、地球にやさしく、効率的なエネルギーの自家消費を促進する。

②-3 ESD等の環境教育(ユネスコスクール)

豊橋市では、市内全小中学校がユネスコスクールに認定されており、汐川干潟の保全活動をはじめ、早期からESD等の環境教育に力を入れてきた。未来まで水と緑が健全に保全されるよう、学校だけでなく地域や企業も一体となり、継続して子どもたちへの環境教育を実施していく。

②-4 NPO等による環境体験学習(間伐等)

NPO法人穂の国森づくりの会では、東三河地域の森林保全に向けて、以前より間伐等の環境体験学習や学校への出前講座等による人づくりや、地域木材を使用したイベントの開催等による啓発活動を行っている。こうした活動に継続的に協力し、水と緑を守る人づくりを進めていく。



②-5 豊橋発祥「530運動」の普及啓発

「530運動」は、石巻山や葦毛湿原などに訪れた際にごみを持ち帰るよう働きかけたことをきっかけに生まれた豊橋市発祥の市民運動で、毎年5月30日は「ゴミゼロの日」として全国各地で環境美化活動が行われている。こうした活動が一層活発に行われるよう、530運動環境協議会による環境美化活動や教育活動を継続的に支援して普及啓発を図る。








②-6 技術のある高齢者の活躍

水道技術の継承に向けて、第一線で活躍し定年退職した水道技術者を活用することは非常に重要である。一部の退職者はボランティアとして水道技術指導等を行っているため、こうした活動を促進するとともに活動者の裾野を広げることで、東三河地域における確かな水道技術の継承と高齢者の生きがいづくりの両立を図る。

(事業費)

3年間(2019～2021年)総額: 201,950千円

③ 環境面の取組

ゴール、 ターゲット番号		KPI	
 6 安全な水とトイレ を世界中に  7 再生可能エネルギーを 世界中に  12 つくる責任 つかう責任  13 気候変動に 具体的な対策を  14 海の豊かさ を守ろう  15 陸の豊かさ を守ろう  17 パートナーシップ で目標を達成しよう	6, 1	指標: 大気等環境基準達成率	
	6, 2	現在(2018年3月): 90.3%	2021年: 94%
	6, 4		
	6, 6		
	6, a		
	7, 1		
	7, 2		
	12, 5		
	12, 8		
	13, 1		
	13, 2		
	14, 1		
	14, 2		
	14, 3		
	15, 2		
	15, 4		
	15, 5		
15, b			
17, 16			
17, 17			

③-1 水源林の適正管理と自然災害等の防止

東三河地域の各市町村では、豊川水系の森林を保全するため、公益財団法人豊川水源基金を通じて間伐等による水源林の整備を進めてきた。今後も安定的に水資源を確保するため、地域が一体となって豊川水源基金の活動を継続的に支援し、森林整備を確実に進捗させる。

③-2 開発途上国(インドネシア)における水環境(水道等)の改善

JICAの協力のもと、豊橋市はインドネシア共和国スマトラ島ソロク市に水道技術者を派遣し、水道施設の改善と技術指導を行ってきた。こうした活動により「飲める水道水」を供給することができ、インドネシアの他自治体からも水道技術の普及が求められている。SDGsの更なる実現に向けて、今後も求めに応じて国際協力活動に取り組んでいく。



③-3 野生動物保全のための国際協力活動(ボルネオ島)

豊橋総合動植物公園は、国内の5園と1NPOと連携してボルネオ保全プロジェクトを発足させた。今後、ボルネオ島に生息する野生動物を守るための保全活動や教育普及活動、資金調達等を推進していく。

③-4 バイオマスの有効活用(下水汚泥、生ごみ、木質バイオマス)

豊橋市は、全国屈指の規模を誇るバイオマス発電施設を有し、下水汚泥や生ごみを活用して再生可能エネルギーを生産する環境意識の高いまちである。また、学校にペレットストーブを導入するなど、東三河地域の木質バイオマスの活用も積極的に行っている。こうしたバイオマスの利活用を継続しながら、企業によるバイオマス発電施設の整備を支援することで、一層のバイオマスの利活用を図っていく。

③-5 古紙等の地域資源回収やプラスチック製品の廃棄物抑制

マイクロプラスチックは海洋汚染の原因となるもので、海の生態系を守るためにもプラスチック製品の廃棄物を抑制する必要がある。豊橋市では、レジ袋の削減や530運動などの環境美化活動、AIスピーカーを活用した正しいごみ分別とりサイクルの徹底などを推進しており、一層の環境保全に向けて更なる周知啓発に取り組んでいく。



(事業費)

3年間(2019～2021年)総額:141,000千円

(3)三側面をつなぐ統合的取組
(3-1)統合的取組の事業名(自治体SDGs補助金対象事業)
<p>(統合的取組の事業名)</p> <p style="text-align: center;">自治体版水メジャー等を目指す 「水と緑の地域形成プラットフォーム」の実現</p> <p>(取組概要)</p> <p>水と緑の地域形成に向けて、東三河地域で更なる取組みを展開するとともに、東三河地域で活躍する様々な団体や教育機関、企業、自治体等によるプラットフォームを構築する。</p> <p>プラットフォームの取組みとして、東三河地域における水道技術の確実な継承と水源林の適正管理、水と緑を未来へとつなぐ人材育成を推進するとともに、開発途上国(インドネシア)での国際協力活動を行う。また、そこで得た経験等を地域へ還元し、相乗効果を高めながら経済、社会、環境の自立的好循環を生み出す。</p> <p>1 全体マネジメント・普及啓発等</p> <p>○官民連携体制の構築並びにプラットフォームの運営</p> <p>東三河地域で環境保全活動等を展開する各種団体、専門的技術や知識を有する教育機関、SDGsの実現に率先して取り組む企業、自治体等による「水と緑の地域形成プラットフォーム」を構築する。プラットフォームでは自治体版水メジャー等を目指し、連携・協力を図り相乗効果を高めながら、水と緑を未来と世界につなぐ様々な事業を展開する。</p> <p>○水道等に関する広域連携の検討</p> <p>水道技術の継承や水源林の適正管理など、東三河地域が抱える様々な課題の解決に向けて、地域が一体となって取り組んでいくための広域連携について検討する。</p> <p>○東三河地域における森林資源の活用調査</p> <p>東三河地域の森林資源等のストックや、地域木材の活用(未活用)、流通、循環等の実態を調査し、データに基づいてSDGsに資する取組みを検討する。</p> <p>○シンポジウム等の開催によるSDGsの広域発信</p> <p>豊橋市SDGs未来都市やその取組みを広く発信するためのシンポジウム等を開催し、国内外への普及啓発を図る。</p>

2 事業実施

○東三河地域での水道技術指導並びに講演会・相談会の開催

豊橋市が有する優れた水道技術や知識、開発途上国(インドネシア)での活動経験を以て東三河地域の市町村へ技術指導を行うとともに、講演会や相談会をパッケージで開催し、水道技術の継承を図る。

○開発途上国(インドネシア)での水道技術指導等

インドネシアから水道技術者の視察研修を受け入れるとともに、インドネシアへ水道技術者を派遣し技術指導等を行い水環境の改善を図る。また、インドネシアで調達できない水道製品に日本製品を活用することで海外販路の拡大にもつなげる。

○グローバル経験の地域還元による東三河地域全体の技術力向上

東三河地域や開発途上国(インドネシア)での活動経験は、豊橋市の水道技術者にとっても更なる技術や知識の向上や、新たな気付きへとつながるため、そこで得た経験等を以て東三河地域での技術指導等を行うことで、地域全体の水道技術力を高める。

○水道技術の継承等を目的とした NPO の設立

東三河地域だけでなく、豊橋市においても水道技術の継承は重要な課題である。そこで、優れた水道技術を今後も確実に継承することを目的に新たな NPO を設立するとともに、将来的にはプラットフォームの構成員となり自立して活動することを目指す。

○グローバルに活躍する人材の育成(子どもへの英語イマージョン教育)

SDGs を実現するには、未来を見据えてグローバルに活躍することができる人材を育てる必要がある。構造改革特区の認定を受け、全国に先駆けて英語教育に力を入れてきた本市のノウハウを活かし、英語イマージョン教育に特認校制度も利用して実施することで、次代の担い手となる国際感覚に優れた子どもたちを育成する。

(事業費)

3年間(2019～2021 年)総額: 165,646 千円

(統合的取組による全体最適化の概要及びその過程における工夫)

前述のとおり、「水と緑の地域形成プラットフォーム」は東三河地域で SDGs に資する様々な活動を展開している団体等で構成しており、各々が優れた技術や知識、豊富な経験を有しており、経済、社会、環境の三側面で東三河地域や世界を舞台に活躍している。こうした強みを活かし、プラットフォームの枠組みで有機的に連携することで、三側面における効果を相互に高めることができる。

例えば、豊橋市による国際協力活動では、開発途上国における水道技術者の育成と水環境の改善が進むとともに、派遣された水道技術者にとっても開発途上国での経験は技術力向上の機会となる。優れた水道技術は強靱なインフラ整備や維持管理、ひいては安全・安心な住民生活や企業の健全な経済活動につながるといった好循環となる。

また、こうした相乗効果を持続的に発揮するためには、東三河地域の課題である水道技術の継承を確実に行うことができる仕組みが必要であり、水道技術の継承を目的とする新たな NPO を早期に設立しプラットフォームの機能を担保することで、持続可能な自律的好循環を生み出すよう工夫している。

(3-2) 三側面をつなぐ統合的取組による相乗効果等(新たに創出される価値)

(3-2-1) 経済⇄環境

(経済→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 水源林地帯整備面積	
現在(2018年3月): 13,050ha	2021年: 14,700ha

「水と緑の地域形成プラットフォーム」の構成員である豊橋市や企業が、連携体制を活かしながら積極的に地域木材等を活用することで、経済面における民間バイオマス発電施設や公共施設等での木材使用量が増加する。これに伴い、奥三河地域の水源林の整備が促進され、環境面における水源林の適正管理と自然災害等の防止といった相乗効果が生まれる。

(環境→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: 産業用地における企業立地数	
現在(2018年3月): 41社	2021年: 45社

プラットフォームの活動の一環として、水源林の適正管理や地域木材の積極的な活用等を進めて奥三河地域の林業活性化を図ることで、環境面において森林の水源涵養機能を

保全することができ、安定的な水資源の確保につながる。企業にとって「水」は重要な資源であり、安定的に水を使用できる基盤は、経済面において企業経営の維持・向上、新たな企業の進出、起業・創業といった様々な相乗効果を生み出す。

(3-2-2) 経済⇄社会

(経済→社会)

KPI (社会面における相乗効果等)	
指標: エコファミリー登録世帯数 (累計)	
現在 (2018 年 3 月): 14,212 世帯	2021 年: 16,000 世帯

プラットフォームの構成員が連携するとともに率先して地域木材の活用を推進することで、経済面においてはバイオマス発電施設や公共施設等における地域木材の使用量が増加する。また、社会面においては、住民の暮らしに関わりの深い電力供給や住民の集いの場となる公共施設等に地域木材を使用し周知啓発を図ることで、住民の環境への意識が高まり、暮らしの中で環境負荷の低減を実践する市民活動につながる。

(社会→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: 再生可能エネルギー施設の設置量 (累計)	
現在 (2018 年 3 月): 195,135kW	2021 年: 220,000kW

プラットフォームによる様々な社会教育活動に加え、豊橋市が住民の自家発電設備の導入を支援することで、住民の環境保全活動への意識が高まり、率先して環境負荷低減に向けて取り組むようになる。さらに、水道技術者を育成することで、水道施設の維持管理を担うことができる人材が育つ。こうした活動により、社会面においては、水不足の際の節水やエネルギーの自家消費等に理解のある住民が育つとともに、経済面においては、自然災害等が起きても水道施設を保つことができ、電力不足や水不足の際にも自家発電や節水により企業活動や住民生活に大きな打撃を与えない強靱なまちの形成につながる。

(3-2-3) 社会⇄環境

(社会→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 1人1日当たり家庭ごみ量	
現在(2018年3月): 652g	2021年: 640g

プラットフォームによる社会教育活動を推進することで、住民の環境負荷低減への意識が高まり、社会面においては530運動などの環境美化活動や地域資源回収などの市民活動が活発になるとともに、日頃の生活における正しいごみ分別へとつながる。また、こうした活動は、環境面におけるプラスチック製品の廃棄物抑制やリサイクル、生ごみを活用したバイオガス発電量の増加といった相乗効果を生み出す。

(環境→社会)

KPI (社会面における相乗効果等)	
指標: 環境イベント参加者数	
現在(2018年3月): 5,182人	2021年: 10,000人

プラットフォームの構成員が連携して森林整備を進めるとともに環境負荷の低減に資する取組みを実践することで、環境面において廃棄物の抑制や地域資源回収の活性化、再生可能エネルギーの生産量の増加を図ることができる。また、こうした取組みやその成果が住民に伝わることで、社会面において530のまち環境フェスタなどのイベントや、環境美化活動や地域資源回収、環境体験学習などへの参加者が増加し、環境保全活動の活性化につながる。

(4) 多様なステークホルダーとの連携	
団体・組織名等	モデル事業における位置付け・役割
①豊橋技術科学大学	豊橋市が行っているインドネシアでの水道技術指導等を支援しており、SDGsの実現に向けて指導や助言、国際協力活動等を行う。
②愛知大学	東三河地域の実情に精通しているとともに、これまでも当地域をフィールドに様々な調査研究活動を展開してきた経験から、事業展開にあたり助言等を行う。
③NPO 法人 穂の国森づくりの会	東三河地域で間伐や環境教育等を行っており、直接的な水源林の整備のほか、間伐体験や木材に親しむイベント等により水と緑を守る人材を育成する。
④水道技術継承等の活動を担うNPO(設立後)	豊橋市の優れた水道技術等を後世へ継承するために設立する予定。設立後は水と緑の地域形成プラットフォームに加入し、東三河地域の水道技術者への指導等を行う。
⑤530運動環境協議会	530運動の普及と実践活動のほか、各種啓発活動を行い、環境美化及び資源の有効活用に対する市民意識を高める。
⑥一般社団法人 奥三河ビジョンフォーラム	奥三河地域に関連する調査研究や企画立案、情報発信等を行い、同地域の活性化を図る。
⑦公益財団法人 豊川水源基金	奥三河地域の振興や森林整備、水道水1t当たり1円を財源とした水と緑を守る人材育成等を行う。
⑧企業	再生可能エネルギーの生産など、水や緑に関連する経済活動を行う。また、環境美化活動への参画、環境教育等による普及啓発活動などを展開する。
⑨東三河広域連合	ほの国こどもパスポートによる豊川流域の住民の交流促進や、ほの国東三河 WAON の寄付金を活用した水源林の保全活動等を行う。
⑩豊橋市	インドネシアにおける水環境の改善をはじめ、SDGsの実現に向けた取組みを各団体や教育機関、企業等と連携して推進する。また、地域と世界ともに目を向け活躍することができる人材を育成するため、英語イマージョン教育を実施する。
⑪開発途上国	国際協力機構(JICA)の制度を活用して、開発途上国への水道技術支援を行うとともに、派遣する水道技術者の技術力向上を図る。

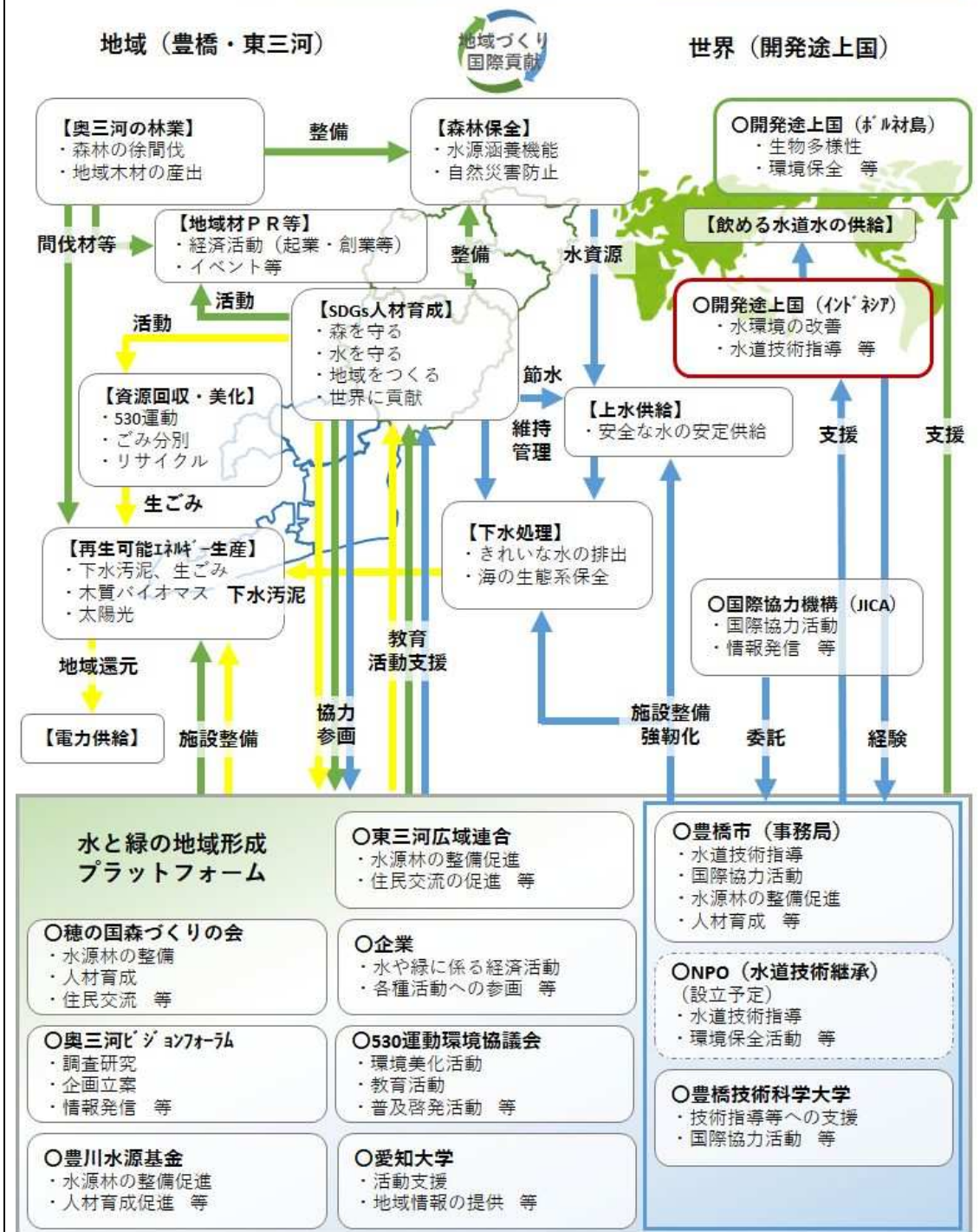
※①～⑩の団体等により「水と緑の地域形成プラットフォーム」を構築し、豊橋市が事務局となってそれぞれの取組みの相乗効果を高めながら SDGs の実現を目指す。

(5) 自律的好循環

(事業スキーム)

東三河地域で活躍する NPO 等の団体、教育機関、企業、自治体等の連携体制を構築し、「水と緑の地域形成プラットフォーム」を立ち上げる。プラットフォームでは、各ステークホルダーの専門性を活かすとともに、互いに連携し相乗効果を高めながら、水道技術指導等による技術と知識の継承、水源林の整備、環境保全活動、教育活動、国際協力活動など、三側面における取組並びに三側面をつなぐ統合的取組を推進する。また、こうした取組みの成果を東三河地域全体へ還元し、一層の効果を高めることで、「現在から未来へ」「豊橋・東三河から世界へ」自律的好循環を生み出し SDGs の実現を目指す。

SDGsで世界と未来につなぐ水と緑の地域形成事業



(将来的な自走に向けた取組)

水と緑の地域形成プラットフォームにおいて、水源林の適正管理を自走させるために、ほの国東三河 WAON の寄付金や民間バイオマス発電施設による地域木材等の活用など、官民連携体制を活かした民間資金の活用を積極的に行うことで、奥三河地域の林業を活性化させ、森林整備を業の一環として成り立つようにする。

水道技術の継承では、自治体間での水道技術支援のマッチングを図り広域化の一助とするほか、開発途上国での国際協力活動では、引き続き JICA と連携し、資金援助を受けながら活動を展開する。こうした取組みを持続可能なものとするため、第一線で活躍し定年退職した水道技術者による新たな NPO を設立し、将来的には同 NPO による受託事業として自走させる。

(6) 資金スキーム

(総事業費)

3年間(2019～2021年)総額: 663,396 千円

(千円)

	経済面の取組	社会面の取組	環境面の取組	三側面をつなぐ統合的取組	計
2019年度	51,600	60,650	47,000	63,046	222,296
2020年度	51,600	70,650	47,000	55,300	224,550
2021年度	51,600	70,650	47,000	47,300	216,550
計	154,800	201,950	141,000	165,646	663,396

(活用予定の支援施策)

支援施策の名称	活用予定年度	活用予定額 (千円)	活用予定の取組の概要
地方創生推進交付金 (内閣府)	2019	15,500	経済面における「コーディネータによる起業支援」で活用(申請予定) ※豊橋ローカルイノベーション創出事業(3ヵ年計画の3年目)
住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金(愛知県)	2019	8,285	社会面における「エネルギーの自家消費の促進」で活用(申請予定)
学校 ICT 環境整備促進実証研究事業(遠隔教育システム実証研究事業)(文部科学省)	2020	4,500	三側面をつなぐ統合的取組における「英語イマージョン教育」で活用(申請予定)

住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金(愛知県)	2020	8,285	社会面における「エネルギーの自家消費の促進」で活用(申請予定)
ユネスコ活動費補助金(SDGs 達成の担い手育成(ESD)推進事業)(文部科学省)	2021	7,000	三側面をつなぐ統合的取組における「英語イマージョン教育」で活用(申請予定)
住宅用地球温暖化対策設備導入促進費補助金(愛知県)	2021	8,285	社会面における「エネルギーの自家消費の促進」で活用(申請予定)

(民間投資等)

開発途上国(インドネシア)での水道技術支援等では、JICA の国際協力事業により、年間約 19,000 千円の資金支援を受けており、今後も JICA の支援を受けながら継続して国際協力活動を実施していく。

民間バイオマス発電施設の建設では、民間の自主財源のほか、一般財団法人地域総合整備財団(ふるさと財団)のふるさと融資制度を活用して約 10,000 千円の特別交付税措置を受ける予定である。

イオンリテール株式会社との連携により、ほの国東三河 WAON の年間使用金額のうち 0.1%が寄付され、その資金を奥三河地域の森林整備等に充てている。この活動では、例年約 700 千円が寄付されている。

(7)スケジュール

	取組名	2019年度	2020年度	2021年度
統合	自治体版水メジャー等を目指す「水と緑の地域形成プラットフォーム」の実現	プラットフォーム設立 (～10月)	SDGs シンポジウム開催 (2月)	プラットフォーム活動
		森林資源等の活用調査 (～3月)	活用	
		東三河地域での水道技術指導・講演会・相談会(随時)、インドネシアでの水道技術指導等(7月、9月、11月、2月の予定)		
		水道技術継承のための NPO 設立 (～12月)	活動準備 (～3月)	NPC 活動
		グローバル人材育成(英語イマージョン教育モデル実施)、本格実施準備(設備導入等)(～3月) ● 次年度生徒募集(9～10月)		グローバル人材育成(英語イマージョン教育)
経済	①-1 民間バイオマス発電施設整備への支援と新たな雇用の創出	本格稼働 (7月) ● 木質バイオマス発電		
	①-2 コーディネーターによる起業支援	起業支援、相談対応 (随時)		
	①-3 水に係る日本製品の海外販路拡大	インドネシアでの水道施設改善 (随時)		
	①-4 ライフラインの耐震化	第2期水道施設整備		第3期水道施設整備
	①-5 施設等への地域木材の活用	学校など公共施設等の整備		

社会	②-1 国内外の水道技術者の育成	水道技術指導等 (随時)		
	②-2 エネルギーの自家消費の促進	太陽光発電設備等導入支援 (随時)		
	②-3 ESD等の環境教育(ユネスコスクール)	各学校のカリキュラムにて実施 (随時)		
	②-4 NPO等による環境体験学習(間伐等)	水源林での間伐体験 (随時)		
	②-5 豊橋発祥「530運動」に普及啓発	環境美化活動等(随時) ● 530運動(5月、11月)	530運動(5月、11月) ● ●	530運動(5月、11月) ● ●
	②-6 技術ある高齢者の活躍	水道技術指導等のボランティア (随時) ● 水道NPO加入(12月)		
環境	③-1 水源林の適正管理と自然災害等の防止	間伐計画に基づき実施		
	③-2 開発途上国(インドネシア)における水(水道)環境等の改善	水道施設改善等(7月、9月、11月、2月の予定)	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●
	③-3 野生動物保全のための国際協力活動(ホルネオ島)	保全活動、教育普及活動、資金調達 (随時)		
	③-4 バイオマスの有効活用(下水汚泥、生ごみ、木質バイオマス)	バイオガス発電、木質バイオマス発電		
	③-5 古紙等の地域資源回収やプラスチック製品の廃棄物抑制 など	古紙回収ボックスの貸出等(随時) ● 530のまち環境フェスタ(11月)	環境フェスタ ●	環境フェスタ ●

事業名:SDGs で世界と未来につなぐ水と緑の地域形成事業

提案者名:愛知県豊橋市

取組内容の概要



2030年のあるべき姿

- ・豊川水系でつながる東三河地域の水環境及び森林環境が持続可能な活動や教育等により保全されている
- ・「現在から未来へ」「豊橋・東三河から世界(開発途上国)へ」水道技術や知識が継承され、安全・安心な水が安定的に供給されている

経済

水と緑に係る経済活動の活性化

- 民間バイオマス発電施設整備への支援と新たな雇用の創出
- コーディネータによる起業支援
- 水に係る日本製品の海外販路拡大
- ライフラインの耐震化
- 施設等への地域木材の活用 など



水資源の安定供給

森林の整備促進



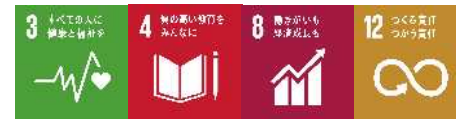
エコ意識の向上

災害に強いまちの形成

社会

水と緑を守る人材の育成

- 国内外の水道技術者の育成
- エネルギーの自家消費の促進
- ESD等の環境教育(ユネスコスクール)
- NPO等による環境体験学習(間伐等)
- 豊橋発祥「530運動」の普及啓発
- 技術のある高齢者の活躍 など



環境保全活動の活性化

環境負荷の低減



三側面をつなぐ統合的取組

自治体版水メジャー等を目指す

「水と緑の地域形成プラットフォーム」の実現

○全体マネジメント・普及啓発等

- ・官民連携体制の構築
- ・プラットフォームの運営(大学/NPO/事業者/行政等)
- ・水道等に関する広域連携の検討
- ・東三河地域における森林資源等の活用調査
- ・シンポジウム等の開催によるSDGsの広域発信

○事業実施

- ・東三河地域での水道技術指導並びに講演会・相談会の開催
- ・開発途上国(インドネシア)での水道技術指導等
- ・グローバル経験の地域還元による東三河地域全体の技術力向上
- ・水道技術の継承等を目的としたNPOの設立
- ・グローバルに活躍する人材の育成(子どもへの英語イマージョン教育)など

<想定メンバー>
豊橋技術科学大学
愛知大学
穂の国森づくりの会
530運動環境協議会
奥三河ビジョンフォーラム
豊川水源基金
企業
東三河広域連合
豊橋市 等



環境

水と緑の環境保全

- 水源林の適正管理と自然災害等の防止
- 開発途上国(インドネシア)における水(水道)環境等の改善
- 野生動物保全のための国際協力活動(ボルネオ島)
- バイオマスの有効活用(下水汚泥、生ごみ、木質バイオマス)
- 古紙等の地域資源回収やプラスチック製品の廃棄物抑制 など



－ 2019 年度 SDGs 未来都市等 －

豊橋から SDGs で世界と未来につなぐ水と緑の地域づくり 参考資料一覧

参考資料…インドネシア共和国ソロク市 浄水技術改善事業（事業成果報告）

【提案書／自治体 SDGs の推進に資する取組、自治体 SDGs モデル事業】



インドネシア共和国ソロク市 浄水技術改善事業 （事業成果報告）

平成30年6月21日 豊橋市上下水道局

何でインドネシア共和国ソロク市？



平成25年1月28日に西スマトラ州ソロク市長以下幹部10名の視察があり、水道技術協力や支援要請が豊橋市長に依頼された。



調査の結果、立派な浄水施設が存在することから、豊橋市の水道技術職員の技術の伝承も含めて、支援協力を行っていくことを目的に立案した。

当初の2か年(平成25・26年度)は自治体国際協力促進事業を活用して、基礎技術支援を実施
その後、JICA草の根技術協力事業に移行した。

インドネシア共和国ソロク市について

・ソロク市の概要

- ・インドネシア・スマトラ島西南部、西スマトラ州のパダン市(州都)の北東に位置
- ・山間部の都市で、スマトラ島31都市のなかでも28番目の小さい市
- ・1970年に13村から現在のソロク市となる



面積	57.64km ²
主要産業	農業、商業
行政区域内人口	65,868人
給水人口	63,748人
普及率(宅配含む)	96.8%
給水戸数	12,361戸
総配水量	13,940m ³ /日
施設能力	22,000m ³ /日
有収率(生産効率)	69.1%
給水原価	22.8円/m ³ (119ルピア/円換算)

(2014年データ: 公共事業省統計資料)

改善事業のあらまし

JICA草の根技術協力事業(地域活性化特別枠)

■平成27年度

・浄水処理施設の改善

凝集沈殿処理設備の改善(凝集用薬液注入ポンプ、沈澱池)

・運転管理技術の改善

凝集沈殿処理工程の運転管理(処理効率の向上、凝集用薬液注入量管理)

・配水技術の改善(配水ポンプの効率向上・性能確保)

■平成28年度

・運転管理技術の改善

ろ過処理工程の運転管理(凝集用薬液注入量、ろ過池運転管理)

・配水技術の改善(流量測定、ポンプ圧力管理、水収支)

■平成29年度

・滅菌処理施設の改善

: 薬液(滅菌剤)注入ポンプなどの施設改善

・運転管理技術の改善

: 滅菌処理工程の運転管理(滅菌処理効率の向上)

・配水技術の改善

: 末端給水圧力の測定管理、水収支

・給水技術の改善手法の検討

: 飲める水道水の給水(配水管改修・整備計画など)

これまでの取り組み(派遣・研修実績)

■ 自治体国際協力促進事業(H25~H26)

・技術者派遣延べ人数	10名	延べ日数	34日間
・受入延べ人数	6名	延べ日数	12日間

■ JICA草の根技術協力事業(H27~H29:H29現在)

・技術者派遣延べ人数	34名	延べ日数	105日間
・受入延べ人数	7名	延べ日数	5日間

**5年間で豊橋からの
水道技術者派遣 延べ44名
延べ日数 139日**

これまでの取り組み（派遣・研修実績）

	日本からの派遣	日本での研修
平成25年度	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>8月</u>〔8/19(月)～30(金):12日間〕 4名(メダン市、ソロク市) 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>5月</u> 〔5/13(月)～24(金):12日間〕 6名(メダン:4名ソロク:2名)
平成26年度	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>5月</u>〔5/12(月)～28日(水):17日間〕3名(メダン市、ソロク市) ・<u>11月</u>〔11/17(月)～21(金):5日間〕3名(ソロク市) 	
平成27年度	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>8月</u>〔8/17(月)～28(金):12日間〕3名(ソロク市) ・<u>11月</u>〔11/13(金)～20(金):8日間〕2名(ソロク市) ・<u>2月</u>〔2/8(月)～12(金):5日間〕3名(ソロク市) 	
平成28年度	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>7月</u>〔7/18(月)～22(金):5日間〕3名(ソロク市) ・<u>8月</u>〔8/22(月)～26(金):5日間〕3名(ソロク市) ・<u>11月</u>〔11/14(月)～25(金):12日間〕3名(ソロク市) ・<u>2月</u>〔2/13(月)～24(金):12日間〕3名(ソロク市) 	
平成29年度	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>7月</u>〔7/17(月)～28(金):12日間〕3名(ソロク市) ・<u>8月</u>〔8/21(月)～9/1(金):12日間〕6名(ソロク市) ・<u>11月</u>〔11/9(木)～17(金):10日間〕3名(ソロク市) ・<u>2月</u>〔2/5(月)～16(金):12日間〕2名(ソロク市) 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>10月</u> 〔10/2(月)～6(金):5日間〕 7名(ソロク市)

浄水技術改善事業の成果 インドネシアの水道技術力の向上により得られるもの

■安全な飲料可能な水道水の安定供給

■市民の健康向上

■公共サービスの信頼構築

■水道事業経営の改善

■持続可能な水道事業の推進

浄水技術改善事業の成果

■ 浄水処理技術の改善

- ・沈殿池と凝集剤投入の安定化によるろ過池負荷の軽減手法の習得
- ・持続的濁度管理方法の習得
- ・結果として平常時は濁度0度を達成(きれいな水道水の確保を達成)
- ・中塩素処理による鉄・マンガン等の除去による水質の改善
- ・残留塩素管理による安全な水道水(飲める水道水)の生産確保
- ・日本の水道水水質標準項目にすべて適合

■ 配水技術の改善

- ・日配水量の把握と水収支表の作成の習得による持続的運用管理
- ・配水圧力管理の重要性について指導

■ ソロク市の給水契約者の増加

- ・きれいな水が供給されることへの期待から契約申し込みが急増

■ インドネシア公共事業省、パダン市(西スマトラ州都)水道公社から

- ・ソロク市水道公社の技術を西スマトラ州への拡大研修の要望

ソロク市の水処理技術の劇的な向上 (水道技術者の意識改革)

平成25年度での現地技術者の意識

- ・日本人が何しにきたの？
- ・インドネシア水質基準を順守しているのに何か？
- ・水道水を飲むとおなかをこわすから飲んでいない！
- ・給水原価が高いからお金が無い(料金が貰えない)！
- ・労働契約書に研修は入っていないので受けない！

ソロク市の水処理技術の劇的な向上 (水道技術者の意識改革)

平成29年度での現地技術者の意識

- ・日本の技術はすごいよね。私も教えて!
- ・水道水が飲めるとミネラルウォーター買わなくてもいいよね!
- ・おなかをこわすことないよね!(長生きできる?)
- ・技術取得で昇格! **給料上がってうれしい!**
- ・ソロク市民のためにもっと頑張る!

■事業評価

1. 凝集沈殿処理技術



沈殿処理技術確認
(ジャーテスト)



PAC注入量確認



残留アルミイオン確認



凝集剤(日本製PAC)



PAC濃度確認



■ 事業評価

2. ろ過・滅菌処理技術



滅菌剤
(次亜塩素酸ナトリウム)



滅菌剤注入量確認



残留塩素0.5mg/l検出



沈殿池の状況確認
(沈殿池出口濁度0度)



ろ過池の状況確認
(ろ過池出口濁度0度)



現地水質検査

■ 事業評価

3. 配水技術

- ・配水ポンプ設備研修(維持管理技術実践研修)



配水圧力の管理
(圧力計取付)



ポンプ吸込配管改良
(φ100→200)



芯出調整実践



配水圧力の管理
(圧力計取付)



ポンプ吸込配管改良
(φ100→200)



芯出調整実践

■ 事業評価

4. 配水圧力管理技術

- ・配水圧力管理技術向上研修(末端圧力の現況把握)



配水区域図作成



標高差確認



KTK浄水場からの
配水系統を解析



配水系統から末端配水圧力の把握確認



末端配水圧力測定
(配水管網に重大な課題あり)

■ 水道施設設計技術評価
○ ソロク市新設浄水場



取水口
(河川とのレベルに課題あり)



取水ポンプ井
(水が無い)



浄水設備
(能力:30l/s)



送水ポンプ設備
(軸動力と電動機
出力ミスマッチ)



送水増圧所
(必要性?)



配水池
(標高差160m?)

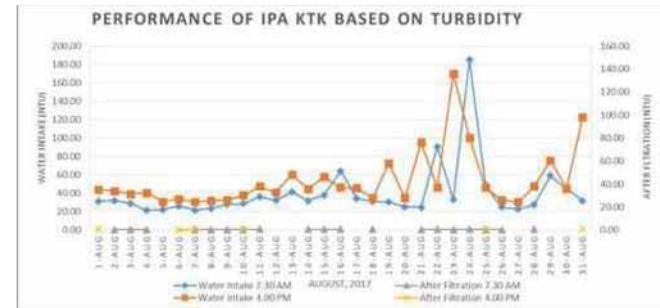
■ 水質評価(沈殿処理におけるデータ解析結果)

○原水及び処理水濁度の状況(7月から10月)

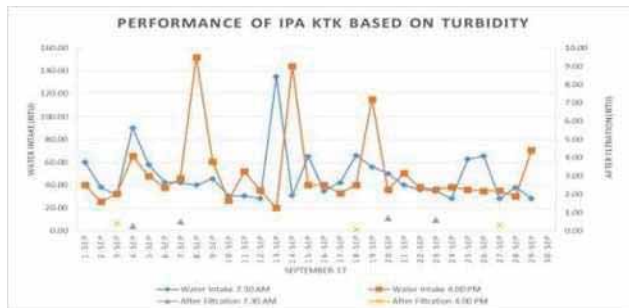
・沈殿処理が安定している。(きれいな水道水の生産が継続的にできている)



2017年7月



2017年8月



2017年9月



2017年10月

■ 水質評価(原水・浄水水質検査結果)

1. 沈殿・ろ過処理での持続性の確保

- ・いつでも、どんなときでも濁度0度を確保(経験の積み重ね)

飛躍的な進歩を遂げている

2. 滅菌(中塩素)処理の持続性の確保

- ・浄水での残留塩素濃度0.5mg/lを確保
- ・浄水での鉄、マンガン除去

水質評価では日本の基準項目クリア

3. 維持管理技術の継承

- ・安定処理のために必要な経費は計上し、効率的な運用に努める
- ・水道水の品質向上の証明するための定期的な水質検査の実施

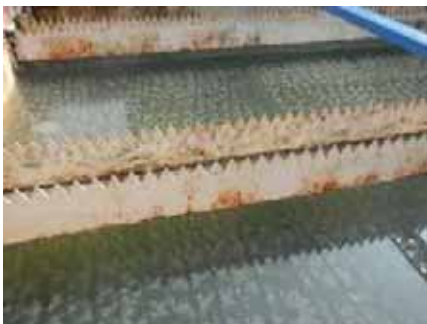
飲める水道水の安定生産が可能

水質検査結果書			
検体の検査結果は次のとおりです。			
検体種別	ソロク市(浄水)	ソロク市(原水)	
採水年月日	平成 29年11月17日	平成 29年11月17日	
検査理由	水質調査	水質調査	
採水場所	ソロク市 KTK浄水場	ソロク市 原水	水質基準(浄水)
大腸菌群	陰性		100個以下/ml
大腸菌群	陰性		検出されないこと
カドミウム及びその化合物	0.0002未満	0.0003未満	0.003 mg/以下
水銀及びその化合物	0.00005未満	0.00005未満	0.0005 mg/以下
セレン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.01 mg/以下
鉛及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.01 mg/以下
ヒ素及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.01 mg/以下
六価クロム化合物	0.005未満	0.005未満	0.05 mg/以下
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.006	0.04 mg/以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001		0.01 mg/以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.30	0.64	10 mg/以下
フッ素及びその化合物	0.11	0.10	0.8 mg/以下
ホウ素及びその化合物	0.1	0.1	1.0 mg/以下
四塩化炭素	0.0001未満		0.002 mg/以下
1,4-ジオキサン	0.005未満		0.05 mg/以下
2,2,4-トリクロロエタン及び1,2-ジクロロエタン	0.001未満		合計で0.04 mg/以下
ジクロロメタン	0.001未満		0.02 mg/以下
テトラクロロエチレン	0.001未満		0.01 mg/以下
トリクロロエチレン	0.001未満		0.01 mg/以下
ベンゼン	0.001未満		0.01 mg/以下
塩素系	0.44	0.06未満	0.6 mg/以下
クロロホルム	0.016		0.06 mg/以下
ジクロロメタン	0.007		0.03 mg/以下
ジブロモクロロメタン	0.001未満		0.1 mg/以下
臭素系	0.011		0.01 mg/以下
2,2,4-トリクロロエタン	0.021		0.1 mg/以下
トリクロロ酢酸	0.010		0.03 mg/以下
ブロモジクロロメタン	0.005		0.03 mg/以下
プロモホルム	0.001未満		0.09 mg/以下
ホルムアルデヒド	0.008未満		0.08 mg/以下
亜鉛及びその化合物	0.01未満	0.01未満	1.0 mg/以下
アルミニウム及びその化合物	0.03	2.00	0.2 mg/以下
鉄及びその化合物	0.08	2.31	0.3 mg/以下
銅及びその化合物	0.01未満	0.01未満	1.0 mg/以下
ナトリウム及びその化合物	13.5	11.7	200 mg/以下
マンガン及びその化合物	0.024	0.129	0.05 mg/以下
塩化物イオン	16.9	5.0	200 mg/以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	52.9		300 mg/以下
遊離残留物	138		500 mg/以下
陰イオン界面活性剤	0.02未満		0.2 mg/以下
ジエチルオキソキサジン	0.000002		0.00001 mg/以下
2-ニメチルイソボルネオール	0.000006		0.00001 mg/以下
非イオン界面活性剤	0.005未満		0.02 mg/以下
フェノール類	0.0005未満		0.005 mg/以下
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	1.7		3 mg/以下
pH値	7.6		5.8以上8.6以下
臭	異常なし		異常でないこと
臭気	異常なし		異常でないこと
色度	4.3		5度以下
濁度	1.2		2度以下
アンチモン及びその化合物	0.0015未満	0.0015未満	—
ニッケル及びその化合物	0.001未満	0.001未満	—
1,2-ジクロロエタン	0.0001未満		—
トルエン	0.01未満		—
1,1,1-トリクロロエタン	0.01未満		—
メチル-tert-ブチルエーテル	0.001未満		—
1,1-ジクロロエチレン	0.001未満		—
カルシウム硬度	34.7		—
電気伝導率	198		—
検査機関	豊橋市上下水道局 浄水課		検査担当者 長坂 こと子
検査期日	平成29年11月21日	平成29年11月27日	検査責任者 松井 宏文

ソロク市の水処理技術の劇的な向上



原水濁度(60度)



H25時 沈殿池処理水 (濁度10度)



H25時 浄水
(左側：ミネラルウォーター 右側：濁度5度)

- ・薬品注入試験の確立
- ・薬液ポンプの効率向上
- ・凝集剤の変更(硫酸バンド→PAC)
- ・沈殿・ろ過池の洗浄工程変更
- ・中塩素処理による鉄・マンガン除去
- ・残留塩素管理による安全性の確保
- ・管理データの記録と蓄積



H29時 沈殿池処理水 (濁度0度)



H29時 浄水
(左側：ミネラルウォーター 右側：濁度0度)
残留塩素 0.5mg/l検出



ソロク市の水処理技術の劇的な向上



浄水濁度 0度



残留塩素濃度0.5mg/l



アルミ流出濃度 0度



試飲(味の確認)



ソロク市ほか16の水道公社局長が試飲
2019/3/1



感謝状を授与されました。

日本国内地域活性化の取組み

日本製品による効率向上

・凝集剤の効率向上

硫酸バンド(中国製)⇒PAC(水道用ポリ塩化アルミニウム:多木化学製)

・薬注ポンプの安定化と維持管理の効率性向上

プロミネンス(中国製)⇒協立機巧製:凝集剤、滅菌剤

・流量管理技術の向上

羽根車式流量計(中国製)⇒超音波流量計(東京計器製)

・配水効率の向上

配水ポンプ(中国製)⇒西島製

・配水圧力管理の向上

配水圧力計(オーストラリア製)⇒長野計器製

日本製品を活用した水道技術の向上



非効率な凝集剤（硫酸バンド）



日本製凝集剤（PAC）の活用
（凝集沈殿効果の向上）



日本製薬液ポンプの活用
（長寿命、注入量の安定化）



配水管の流量把握



非効率な配水ポンプ設備



日本製配水ポンプ設備の活用
（長寿命、高効率、配水の安定化）



日本製流量計を活用した流量の把握
（浄水場での水収支管理）



インドネシア・スタンダードの課題

- ・飲める水道水の水質基準
WHO規格での運用を期待
- ・設備能力の設定基準
基礎物理学と水道工学の順守
水道は水頭圧力と流速を基本とする
- ・水道施設の計画技術の改善
取水から配水施設、給水装置までの全体計画技術の向上
- ・水道企業会計に向けた取組み
独立採算性

今後の活動に向けて

- ・飲める水道水を顧客に給水するには？
- ・有収率を向上するには？
- ・拡張計画や維持管理計画策定はどうやって？
- ・水道事業経営を良好にしたいけど・・・
- ・西スマトラ州水道公社みんなに教えて

豊橋市長さんの厳しいチェック



ソロク市浄水場の改善状況確認と今後の課題協議



西スマトラ州庁舎にてソロク市長、パダン市長と共に知事秘書官と今後の水道事業協力についての協議実施



ジャカルタJICA所長とソロク市浄水技術改善事業の成果と今後の取組みについて意見交換



ソロク市長と共にパダン市長へ西スマトラ州水道公社の技術向上についての意見交換とソロク市への協力要請実施

公共事業省総局長とソロク市での活動成果と今後の取組みについての意見交換と協力要請



第2フェーズに向けての取り組み

■ ソロク市水道事業改善に向けての取り組み

・総括(第1フェーズ)

- ①浄水処理技術の向上が図られた(飲める水道水の生産ができた)
- ②配水技術の向上が図られた(浄水場での水収支及び配水圧力管理が図られた)
- ③維持管理技術の向上が図られた(凝集沈殿試験やポンプ、電気設備の維持管理が図られた)



・水道事業経営手法の支援

- ①事業モニタリングの技術支援
- ②事業経営手法の支援
- ③水道技術者の育成



目標

インドネシアのモデルとなる水道公社を目指す

■ 西スマトラ州水道公社事業改善に向けた取り組み

・州都パダン市を中心とした西スマトラ州16水道公社の水道技術者育成の支援

- ①パダン市水道公社研修センターの活用による水道技術研修の支援
- ②パダン市、ソロク市水道公社職員をトレーナとする現地研修の実施
- ③技術者育成、施設運転・維持管理技術向上に向けての後方支援

ソロク市に根づいた豊橋の活動

5 3 0 (ごみゼロ)運動の実践



ソロク市庁舎



ごみ一つ落ちていない市庁舎内部

前任のソロク市長さんが豊橋に来て学んでいったことを実践した。

ソロク市の地場産業（農業）



ソロク市の農業試験場



家庭菜園用コンポスト



浄水場に隣接している水田



ドラゴンフルーツジュース



米の収穫祭（刈入式）



日本人が伝授した棚田

ソロク市周辺の観光スポット



シンカラ湖(ソロク県)



パンゲランビーチホテル(パダン市)



ムンタワイ諸島を望む(パダン市)



旧日本軍砦(ブキティンギ)



ホテルからの展望
(インド洋を望む)



パンゲランビーチ(パダン市)

ソロク市周辺の観光スポット



炭鉱の町サワルト市



炭鉱博物館(サワルト市)



サワルト市観光案内



民族博物館(パダンバンジャン)



オランダ式時計台(ブキティンギ)

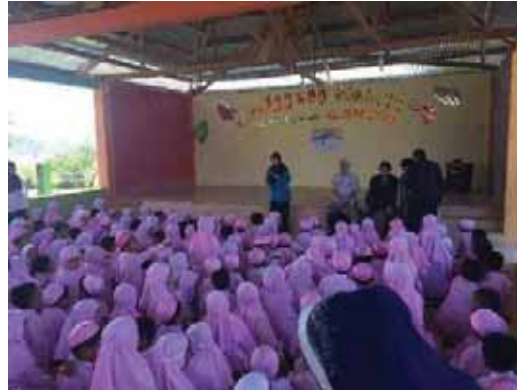


ハッタ副大統領邸(ブキティンギ)

ソロク市の方々との交流



ソロク市民族舞踊団



ソロク市の幼稚園に案内されて



ソロク市内のイベント



ソロク市地方政府職員と会食



日本文化体験
ウェルカムパーティ



お茶会体験

ソロク市民の食文化



とっても辛いパダン料理



ミーゴレン(オリジナル)



ナシゴレン(辛い)



仕事始めの軽食



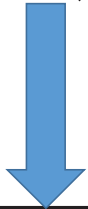
ミックスアイス(とっても甘い)



宿泊しているホテルの朝食

わたしたちの思い・夢・理想

- 持続可能な開発目標 (SDGs)
 - ・まずは、インドネシアから・・・



豊橋市の水道技術を世界へ！

誰もが安心・安全な水道水を安定的に給水できるように！

市民の生活改善が図れるように！



ご静聴ありがとうございました

