

令和3年度脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務 リアウ州地域における環境調和型経済社会及び 2050年ゼロカーボンシティ形成支援事業

GIC交流会

1. リアウ州地域（プカンバル市・ローカンウル県）の概要
2. リアウ州地域におけるニーズ
3. 取り組み実績
4. 2021年度の調査概要
5. 実施体制
6. その他の現地ニーズ・活動

2021年9月13日

NIPPON KOEI

1. リアウ州地域（プカンバル市およびローカンウル県）の概要



プカンバル市：リアウ州の州都、人口121万人（2019）

ローカンウル県：リアウ州最大のパーム油生産地（生産量149万トン/年、栽培面積41万ha）

2. リアウ州地域におけるニーズ：パーム油セクターにおける廃棄物管理

パーム油を生産する過程においては、複数の廃棄物（副産物）が発生。土壌・地下水汚染、メタンの発生源、森林火災の原因となる可能性がある。
 ⇒現状十分な処理がされておらず、廃棄物の管理、活用が重要な課題。

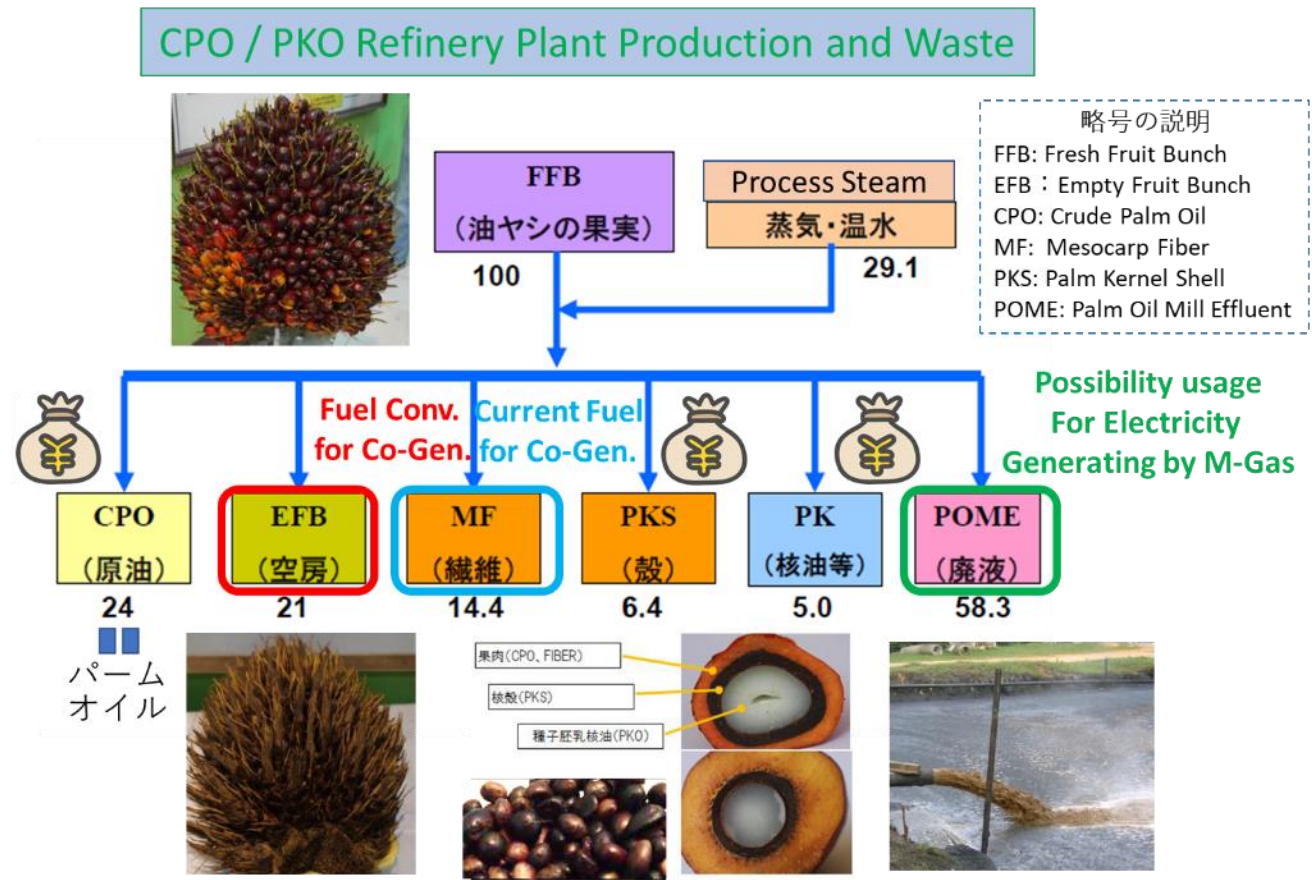


図2-5 パームオイルと副産物 (備考：数値はFFBを100とした場合の割合)

出所：インドネシア国におけるパームオイル工場廃液の燃料化事業 調査報告書 平成27年3月

2. リアウ州地域におけるニーズ：2050年ゼロカーボンシティ（プカンバル市）

- プカンバル市は、著しい経済発展の中でスマートシティ形成を同市の優先政策の一つとして掲げている。
- 令和元年度活動内にて2050年ゼロカーボンシティへの関心が示され、同市市長も賛同。

➤ テナヤン工業団地の開発

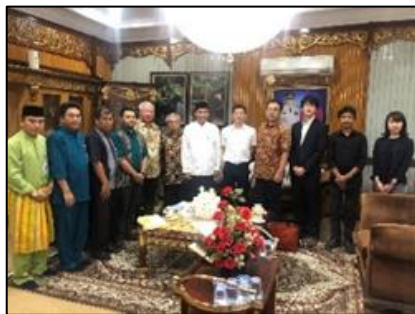
➤ 交通部門における脱炭素化

- ⇒ 公共バスの燃料転換
- ⇒ 市内街路灯のLED化 等



3. 取り組み実績：主な都市間連携活動

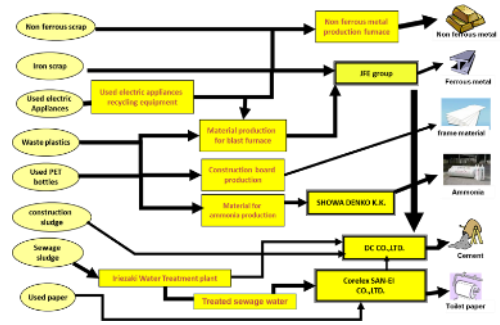
令和元年度低炭素社会実現のための都市間連携事業 (2019.9~2020.3)	
2019年8月 (現地訪問)	ローカンウル県とのキックオフ会議 (於：ローカンウル県)
	ローカンウル県政府職員及び県内パーム油関連企業を対象としたミニセミナー (於：ローカンウル県)
	プカンバル市長表敬訪問 (於：プカンバル市)
2020年1月	本邦招聘及び都市間連携セミナー (於：川崎市、東京都) (プカンバルより市長含む7名を招聘)
2020年2月 (現地訪問)	プカンバル市との都市間連携会議 (於：プカンバル市)
	テナヤン工業団地開発地域等の視察 (於：プカンバル市)
令和2年度脱炭素社会実現のための都市間連携事業 (2020.12~2021.3)	
2021年1月	GIC会員とのオンライン交流会 (オンライン)
2021年1-2月	第13回川崎国際環境技術展への出展 (オンライン)
2021年3月	川崎市プカンバル市による都市間連携ウェビナー (オンライン)



4. 2021年度の調査概要：都市間連携活動

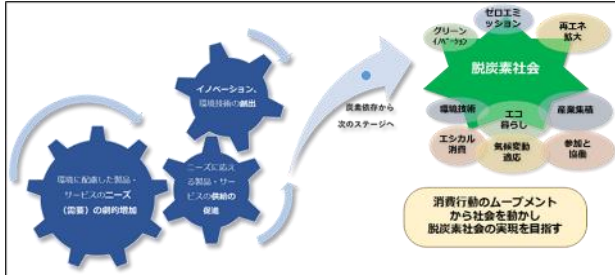
1. 環境調和型経済社会形成支援及びグリーンリカバリーの検討(ローカンウル県・プカンバル市)

川崎市がエコタウン構想を掲げ活動を行ってきた経験・ノウハウをローカンウル県及びプカンバル市に共有することにより、リアウ州におけるパーム油産業を軸とした環境調和型経済社会形成、及びCOVID-19からのグリーンリカバリーに資する計画策定を支援する。



2. 2050年ゼロカーボンシティ形成支援(プカンバル市)

川崎市では、市長が2020年2月17日に2050年ゼロカーボンシティ宣言を行い、また同年11月に脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定した。プカンバル市もまた、2050年ゼロカーボンシティに強い関心を持っていることから、両市の協力の下、同じ目標の達成に向けた情報・意見交換を実施する。



令和3年度の主な都市間連携活動項目

- 川崎市とプカンバル市との協定書（LOI）の締結
- オンラインワークショップやビデオコンテンツを活用した知見・経験、計画策定支援
- GIC会員企業・市内企業の技術紹介を目的としたオンラインイベントの開催
- 川崎国際環境技術展へ出展によるゼロカーボンシティ形成のためのネットワーク構築

4. 2021年度の調査概要：JCM案件形成調査

1. 環境調和型経済社会形成支援及びグリーンリカバリーに資する事業の検討

1-1. EFBバイオマス発電事業（継続）

アウラグリーンエナジー社がアチェ州で実施中のパーム空果房（EFB）を活用したバイオマス発電にかかるJCM設備補助事業を横展開するために導入検討FSを行う。



1-2. POMEバイオガス活用事業（継続）

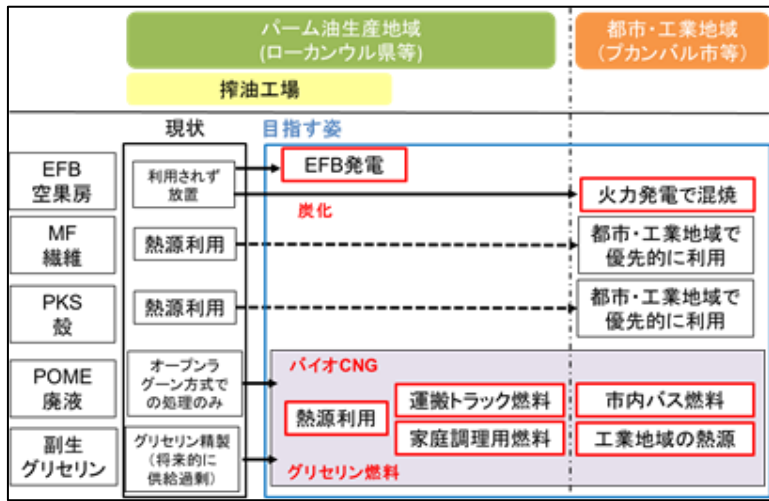
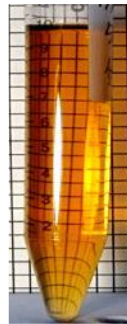
パーム油廃液（POME）から発生するバイオガスを改質し、バイオCNGを精製する技術の導入を検討する。また、バイオCNGの活用先の一つとして、プカンバル市のTrans Metro Pekanbaru（市営バス公社）の所有するディーゼルバスのCNGバスへの転換を検討する。



POME (Palm Oil Mill Effluent) Capture of biogas and Desulfurization Upgrading to bio-CNG by membrane treatment Handled as natural gas (CNG)

1-3. バイオディーゼル製造由来グリセリン燃料事業（新規）

ナノフュエル社及び興和社が、バイオディーゼル燃料の製造時に発生する副生成グリセリンを活用したグリセリン燃料の開発及び製造を進めていることから、本事業において同社の活動を支援する。

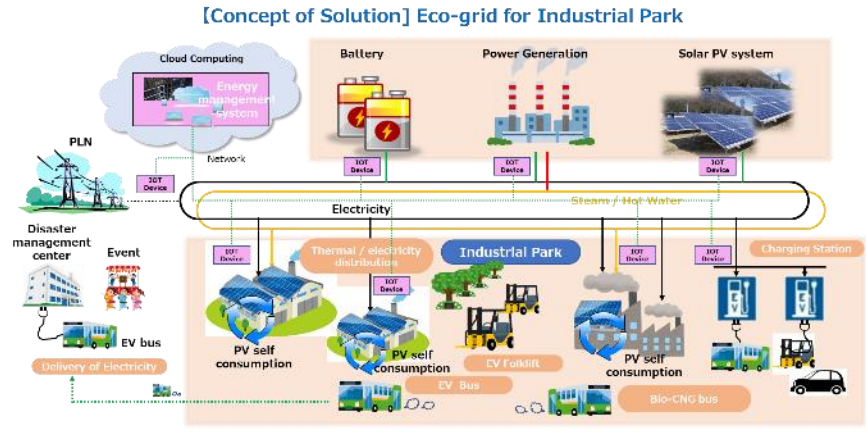


4. 2021年度の調査概要：JCM案件形成調査

2. ゼロカーボンシティ形成に資する事業の検討

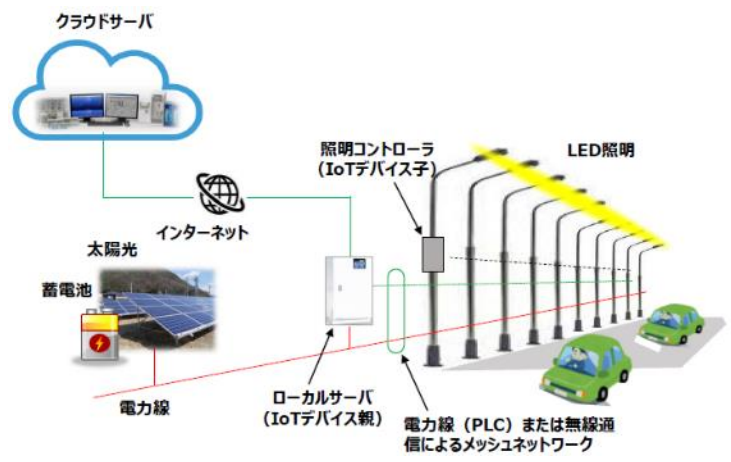
2-1. 工業団地におけるエコグリッド事業（新規）

プカンバル市内で開発中のテナヤン工業団地において、再エネ、及びマイクログリッド技術等のIoT技術導入を検討する。

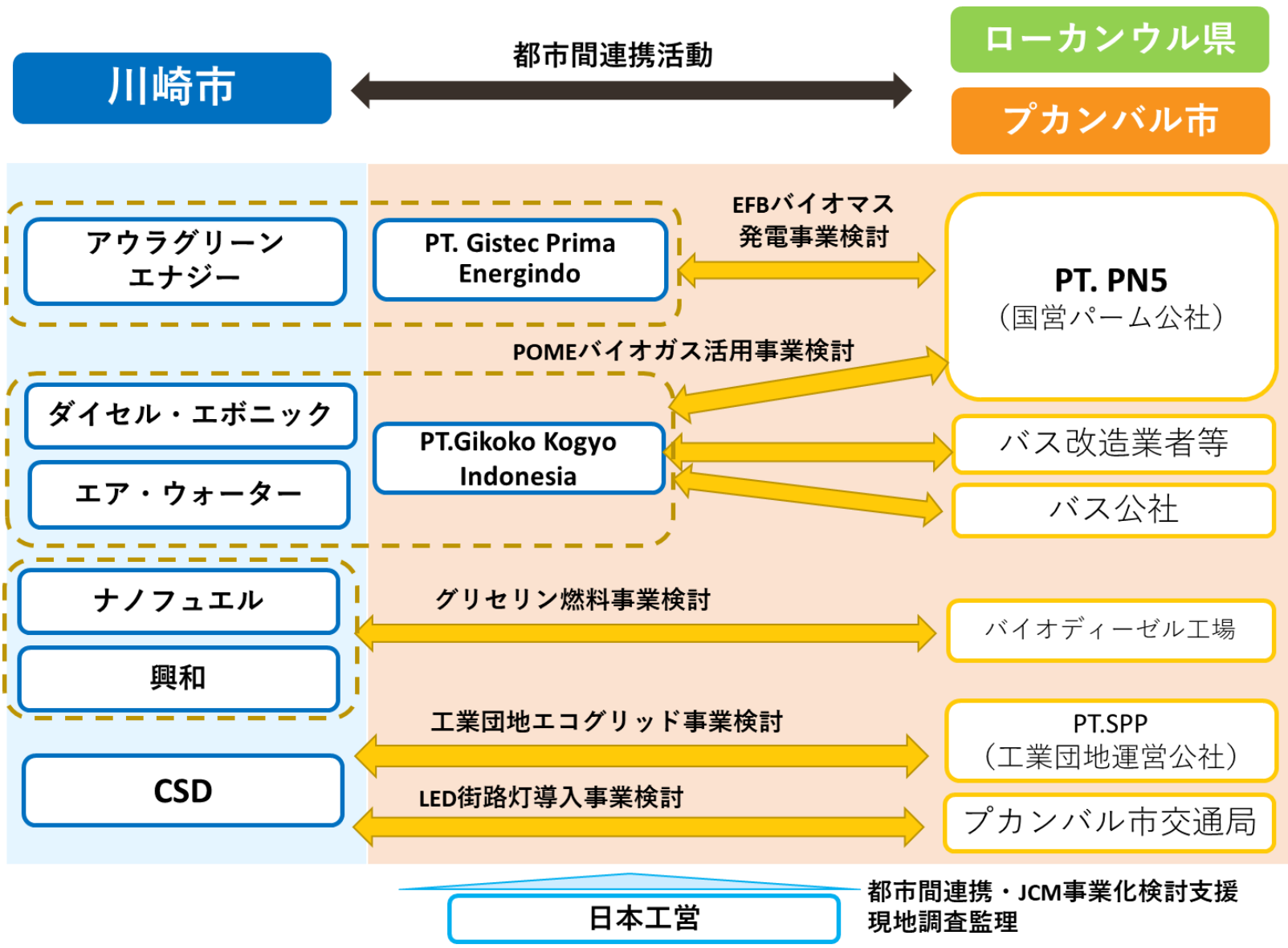


2-2. LED街路灯導入事業（新規）

プカンバル市交通局がLED街路灯の導入を進めていることからJCM及びESCO等を活用した案件形成を検討する。



5. 2021年度の実施体制



6. その他の現地ニーズ・活動

・ シアク川の水質汚染



Keja sama antarkota untuk Sungai Citarum
 Kota Kawasaki bertanggung jawab atas kolaborasi antarkota
Framework for cooperation between MOEJ and KLHK
 Ministry of the Environment, Japan (MOEJ) | Mutual Agreement | The Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia (KLHK)

Three activities (WEPA, Technical assistance, Intercity cooperation) will be included under bilateral cooperation framework.

[WEPA] • Implementation of an action program on water improvement of Citarum River compiled by KLHK will be supported. • Creating a list of pollution load and abatement-effective effluent industries at high-pollution load area. • Workshops for Indonesian local governments to attend appropriate technology and share resources and to learn: how of enforcement and implementation of regulations including total daily load requirement. Target: Bandung district, etc. <small>Proper waste management, including waste to energy, being promoted under the joint - Indonesia-Japan Committee Meeting on Waste to Energy, contributes to improve the water quality of Citarum River.</small>	[Technical assistance] • Study of appropriate wastewater treatment technology for local textile industries will be conducted. • The results of the study will be shared among stakeholders in Citarum River Basin, so that the application of demonstrated technology is supported by Indonesian side for wastewater treatment facilities in industrial area and in small- and medium-size industrial facilities. Target: Cimahi city, etc.	[Intercity cooperation] • Capacity building for Indonesian local governments, such as training and lecture for Japanese local governments will be conducted. • A project of formulating a master plan for water quality management through understanding actual conditions of wastewater management in Citarum River Basin will be supported. • Know-how, knowledge and experiences will be shared in joint committee among Indonesian local governments in Citarum River Basin. Target: Bandung city, Kawasaki city, etc.
--	---	---



The polymer flocculants can be used with wastewater treatment for almost industries.



水質浄化に係る行政活動の紹介動画の提供

水質浄化に資する技術紹介