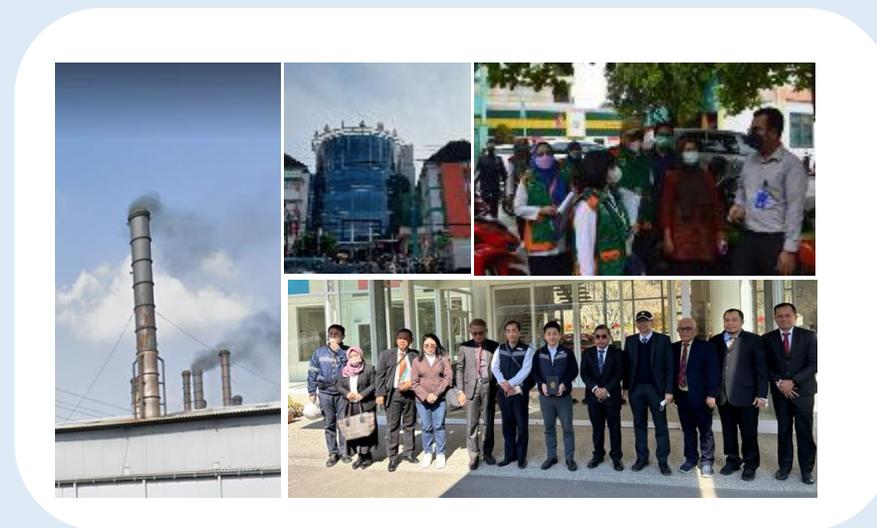


令和4年度 環境省 我が国循環産業の海外展開事業促進業務

バンテン州Cikandeにおける医療廃棄物処理事業



事業概要

我が国循環産業の海外展開事業化促進業務

事業名：「バンテン州Cikandeにおける医療廃棄物処理事業」

1. 事業実施の団体名

(事業実施者・共同実施者)

オオノ開発株式会社

(連携を図る法人名)

PT. Grabys Rebreth Indonesia

2. 対象地域・対象廃棄物等

(採択年度)

令和4年度

(対象国)

インドネシア

(処理対象廃棄物種類) 医療廃棄物

3. 海外展開を計画している事業の概要

(利用技術)

縦型ストーカ式焼却炉

(事業内容)

効率的かつ安定燃焼が可能な縦型ストーカ炉導入により、ジャカルタおよびジャワ州における医療廃棄物の処理を行う事業。処理量は16t/日を想定。

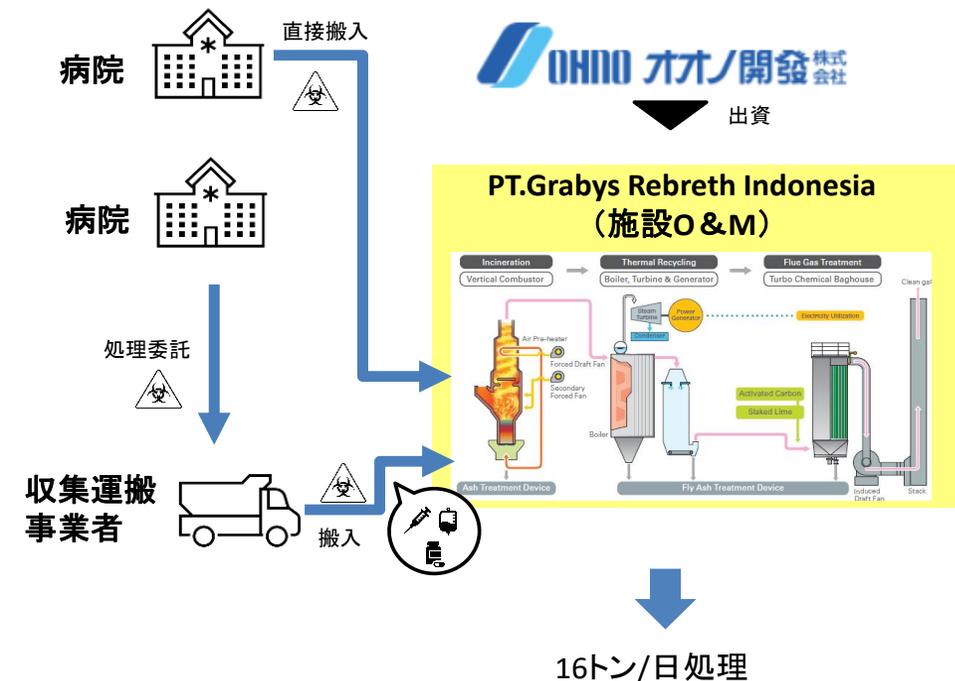
(事業の実施体制)

単体の事業として、現地法人PT. Grabys Rebreth Indonesiaを設立の上、事業を実施。

(環境負荷低減効果)

実績が豊富で大気・水質汚染等の影響が少ない縦型ストーカ炉により、医療廃棄物の適正処理を促進。

事業全体像のイメージ



実現可能性調査結果

調査フロー

01



社会・経済状況と
廃棄物実態調査

02



処理対象廃棄物の
発生・処理状況調査

03



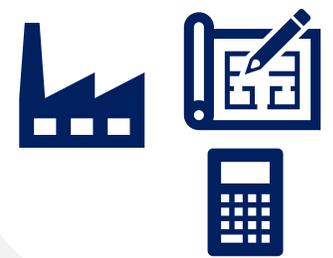
廃棄物処理・リサイクルの
制度・政策

04



廃棄物関連予算の
規模等状況調査

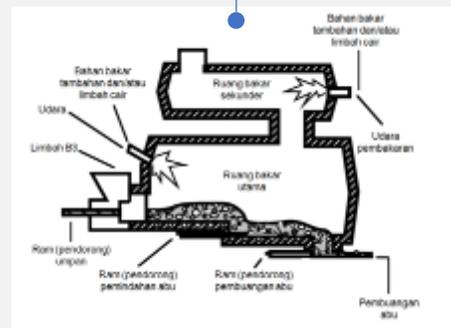
05



事業コスト調査



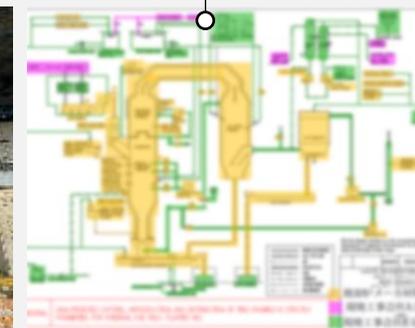
法令・文献調査



尼国当局訪日アテンド
環境林業副大臣協議



現地調査・ヒアリング



設計・積算検討

実現可能性調査結果

社会・経済状況と廃棄物実態調査

文献調査

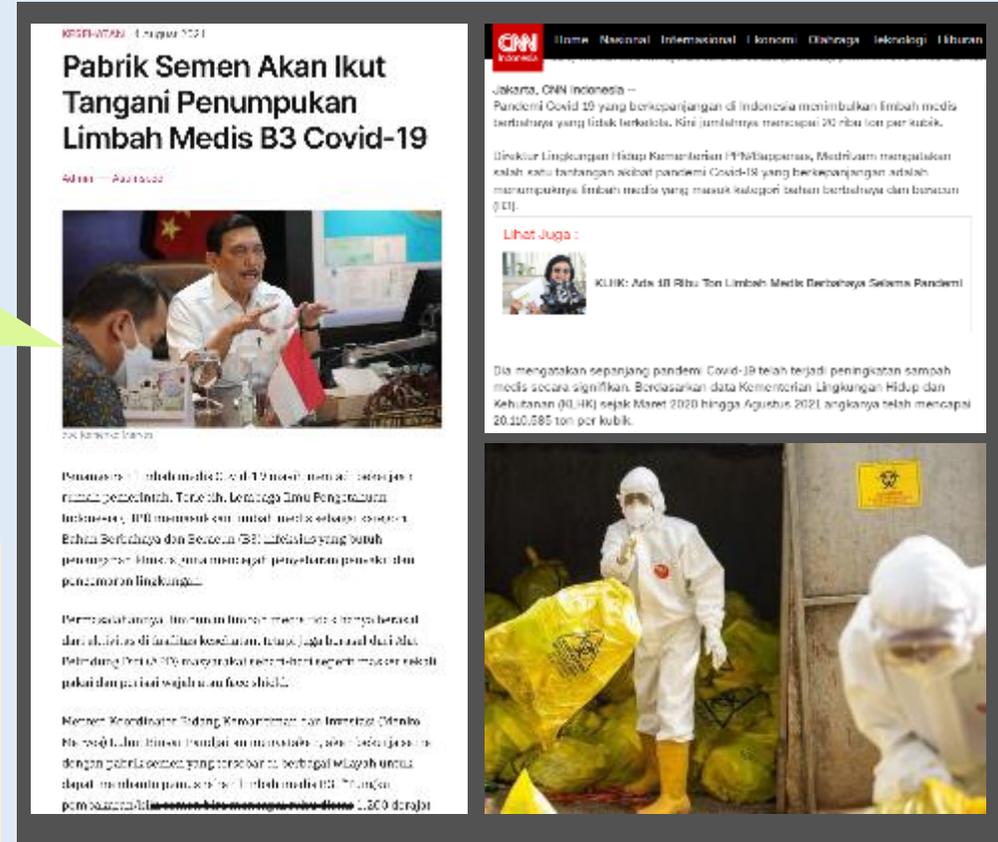
コロナ禍における医療廃棄物の主要な報道をピックアップ

結果概要

感染ピークの2021年には、医療廃棄物が約2倍に増加
一時的な措置としてセメント工場への支援要請を行い、処理
対症療法的であり、慢性的な処理設備の不足が課題

ヒアリング調査

- ・ 病院及び処理業者
コロナ患者受け入れ施設では、ピーク時に2-3倍の医療廃棄物発生。ただし処理は委託事業者との契約に基づき全量を処理
- ・ 政府(環境林業省)
処理施設、灰の処分施設(埋立地)が不足。
大気環境規制等の面から安全処理可能なセメント工場などに一時的に協力を要請
- ・ 収集運搬事業者
コロナ対応のため処理事業許可が緩和。不適正処理と思われる事例も。コロナ収束後、処理費の値崩れが発生。

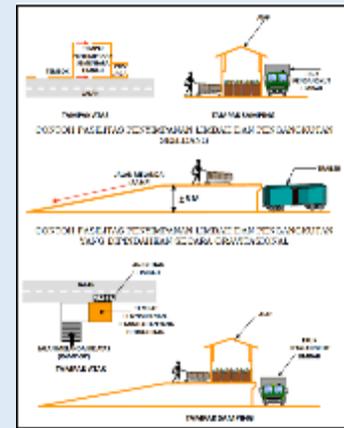
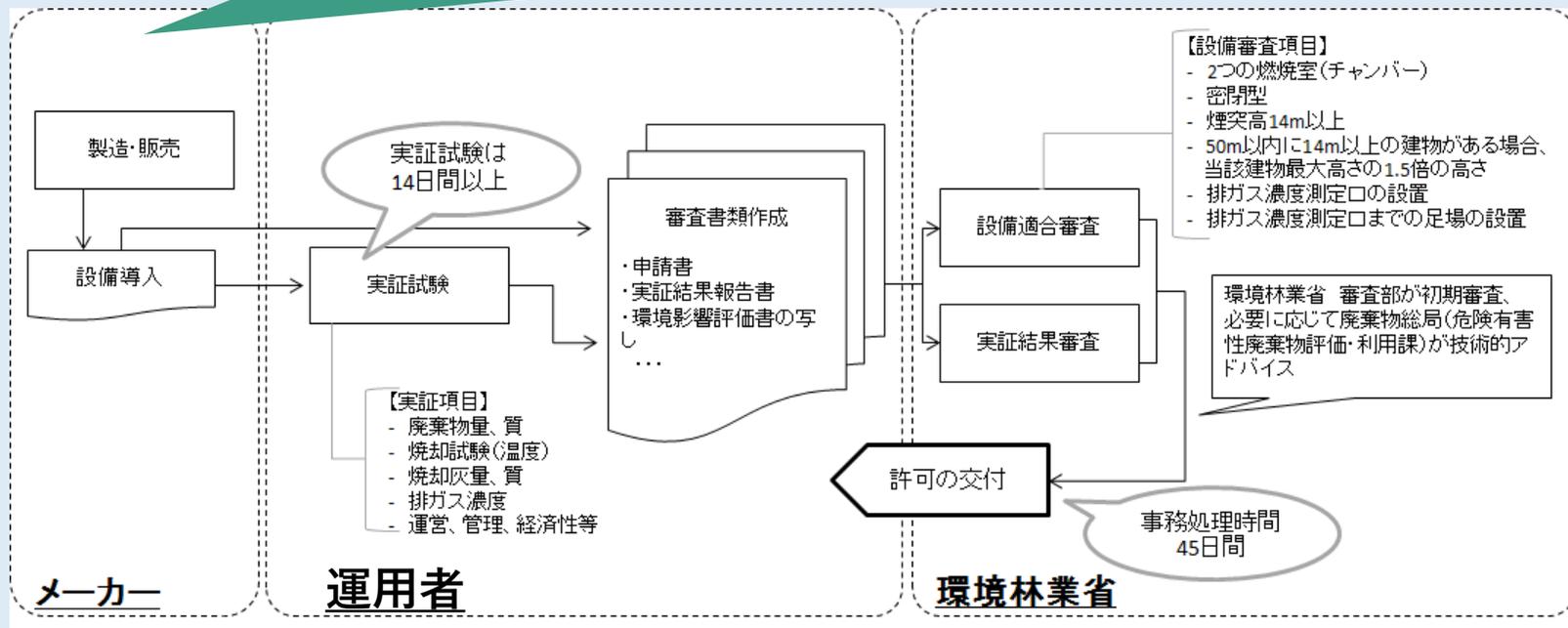


PT Muda Mudi Berkarya Sejahtera, Asumsi.co, 4 August 2021," Pabrik Semen Akan Ikut Tangani Penumpukan Limbah Medis B3 Covid-19"
Trans Media, CNN Indonesia, 25 August 2021" Limbah Medis Berbahaya Capai 20 Ribu Ton selama Pandemi Covid"

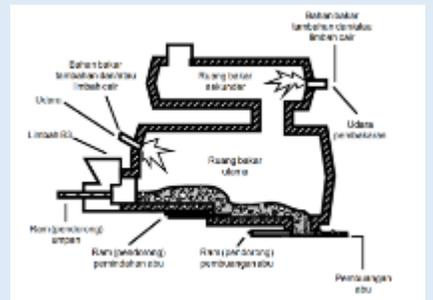
実現可能性の検討結果

廃棄物処理・リサイクルの制度・政策

”保健施設から排出される危険有害性廃棄物の適正管理に関する技術基準に関する環境林業大臣令”2015年第56号にて処理施設を含む基準を規定



Parameter	Kadar paling tinggi (mg/Nm ³)
Partikel	50
Sulfur dioksida (SO ₂)	250
Nitrogen dioksida (NO _x)	300
Hidrogen flourida (HF)	10
Karbon monoksida (CO)	100
Hidrogen klorida (HCl)	70
Total hidrokarbon (selogsi CH _x)	35
Arsen (As)	1
Kadmium (Cd)	0,2
Kromium (Cr)	1
Timbal (Pb)	5
Mercuri (Hg)	0,2
Tellurium (Te)	0,2
Opaasitas	10%
Dioksin dan furan	0,1 ng TRX/Nm ³



実現可能性の検討結果

廃棄物関連予算の規模等状況調査



- ✓ 医療廃棄物収集運搬（専業）事業者6社を訪問
- ✓ 現状の医療廃棄物処理価格状況、市場の状況を聞き取り
- ✓ 新たな処理請負先として契約に向け協議

- ❑ コロナ収束後に市場に大きな変化
- ❑ 処理施設を有する収集処理事業者が半値近い価格で処理を請負い、市場価格が暴落
- ❑ 8,000～15,000Rp/kg程度の平均処理単価が4,000～6,000Rp程度まで下がる
- ❑ 推測として、市場の独占や、コロナ禍で増大した廃棄物量が急減しジャカルタ近郊で収集しにくくなったことから価格競争が激化したとの見方も。

- ❑ 契約は単価ベースで合意し単年度で更新
- ❑ 収集運搬事業者は処理事業者に対しデポジットを納付
- ❑ 量については最小・最大などを規定し達成しない場合にペナルティを支払う形態も

実現可能性の評価

経済性、環境負荷低減効果、社会的受容性

- ◆ 焼却炉を保有する地元収集運搬・処理事業者が台頭
- ◆ COVID-19に伴う処理需要増の中、許認可審査や取締が緩和
- ◆ COVID-19の感染収束後、それ以前の半値以下で処理を請負い、既存の収集運搬事業者を排除
- ◆ 不法投棄、不適正処理事案も
- ◆ 一部の病院は、従前の費用で適正処理に重きを置いた事業者選定を継続

経済性：

- プラントの建設コストを精査。
- COVID-19以降の物価上昇、本調査による処理価格調査結果を反映し経済性を評価。
- 現在の処理価格での経済性確保には課題。

環境林業省推計：

1日当たり290トンの医療廃棄物が発生。
遵法設備（焼却炉等）による処理可能容量は220トン。70トン/日分の施設が不足。



実現可能性評価

事業化課題と展望

事業化課題：

- 現地の処理事業者が台頭し、価格競争が激化
- 現時点での市場価格からは採算性に課題



▲(右)環境林業副大臣以下環境林業省局長級がオオノ開発を訪問、視察
(左)視察後の意見交換会で、中村知事と (2023年2月27日)

事業化展望：

- 愛媛県知事の訪尼に際し、環境林業副大臣と面談、好感触を得る
- 廃棄物処理施設は不足、適正処理を選好する排出者（病院）の存在を確認
- 今後、違反事業者の取締に転じる可能性も

事業化方針

- 長期的な事業性を見越して事業化を検討
- 愛媛県との関係性により、現地当局への提言を行うなどの活動を継続
- 収集の不安定性の可能性から、医療廃棄物を2日分貯蔵できる冷蔵保管設備を整備し、“いつでも”受け入れ“適切”に処理する設計を検討