

ベトナム国

ベトナム国
再生土木資材製造事業にかかる
ニーズ確認調査
調査完了報告書

2024 年 4 月

株式会社イーシーセンター

I. 事業計画書

本報告書冒頭に記載の調査を実施した結果として当社が作成した事業計画書を以下に示す。

1. 自社戦略における本調査の位置づけ

本調査は、ベトナム国における再生土木資材製造事業（本事業）に関するニーズ確認調査である。本事業の実現を通じ、廃コンクリート・廃レンガ・廃瓦を当社の技術により再資源化し、必要強度を満たし環境性能に優れる建材や舗装材として事業を展開し、ひいては、ベトナム国の建設廃棄物の 3R の推進、快適な居住空間等の創出、地域環境改善への貢献を図るものである。

当社は建築物の解体業として創業。その後、建設廃棄物の再生事業に着手し、現在では産業廃棄物全般の収集、再生、処理を一貫して手掛けるに至っている。建設廃棄物において当社は、日本における収集、再生の制度が導入された黎明期より事業に従事し、徐々に実績を積み上げ、現在では地元静岡を中心に年間 10 万トン規模の再生砕石の製造、販売を行っている。然しながら、我が国においては建設需要は漸減傾向にあり、今後の人口減少を考えると、当社が主戦場としてきた新築、改修、解体工事の減少と建設廃棄物の収集、再生需要の減少が見込まれている。かかる状況下、当社では今後の収益基盤の一部を海外に求めることも模索している。

他方、ベトナム国に眼を転じると、急速な経済成長を背景に、建築分野での新築、改修工事や道路をはじめとする社会インフラの建設需要は今後も大きく拡大することが期待されている。また、ベトナム戦争後に建設された建築物が建て替え時期を迎えており、都市部では再開発による解体需要も生じている。当社ではベトナム人実習生の採用に加え高度人材の雇用も行っており、かねてからベトナム市場には注目してきた。このような状況を背景に、当社が長年日本において培ってきた建設廃棄物の収集、再生における技術と知見を活用したベトナム国における再生砕石事業の展開可能性の検討に向け、本調査を通じてニーズ確認を行った。

本調査においては、現地における建設廃棄物の発生状況、収集・処理の実態、砕石市場、建設廃棄物をめぐる諸制度、競合状況及び潜在事業パートナー候補等の基本情報の把握を行い、調査のアウトカムとして、原料である建設廃棄物の収集事業構想の構築、事業推進に要する必要リソースなどの情報の把握、及び事業構想の立案ができることを目的に調査に取り組んだ。あわせて事業規模、進出形態及びスケジュール、並びに事業展開における課題とリスクに加え、その対応策などの把握を行った。

2. 市場環境

2.1 市場規模・推移

1) 対象地域の概要

ベトナム国は、日本貿易振興機構（JETRO）の基本統計によると、面積 33 万 1,690 km²（日本の 0.88 倍）、人口 9,758 万人（2020 年、ベトナム統計総局（GSO））、首都はハノイ市であり、公用語はベトナム語、宗教は仏教が 80%を占めている。実質 GDP 成長率は、2018 年 7.1%、2019 年 7.0%、2020 年はコロナ禍の影響で 2.9%となっているものの、経済成長は堅調で、今後コロナ禍からの回復とともに益々経済活動が活発になっていくと見られている。本ニーズ確認調査では、中央直轄都市の一つでありベトナム国南部の経済の中心でもあるホ

一チミン市を中心に、同市に隣接したドンナイ省、ビンズオン省、ロンアン省も将来の事業展開候補地とし、基本情報の調査を行った。ホーチミン市の選定理由は、経済発展に伴う都市の拡張、再開発により大量の建設廃棄物が発生しており、今後もこの傾向が継続される見込みであることが挙げられることである。なお、本事業の結果、事業モデルが確立した後は、ベトナム国内の他地域においても同様の事業が展開されることを念頭に置いている。

2) 対象地域における建設廃棄物の発生状況

ホーチミン市では、日量 9,000 トンの固形廃棄物が発生しており、内、建設廃棄物は約 1,800 トン発生している。建設廃棄物の多くは適正に処理されることなく、解体現場にて簡易的に分別され、廃コンクリートや廃レンガの多くは現場での埋め戻しや埋め立てに使われている。公的機関や大学でのヒアリング調査の結果、ホーチミン市及び周辺省の建設廃棄物の発生状況は以下の通りであることが判明した。

表 1：ホーチミン市及び周辺省の建設廃棄物の発生状況出所（非公開）

非公開

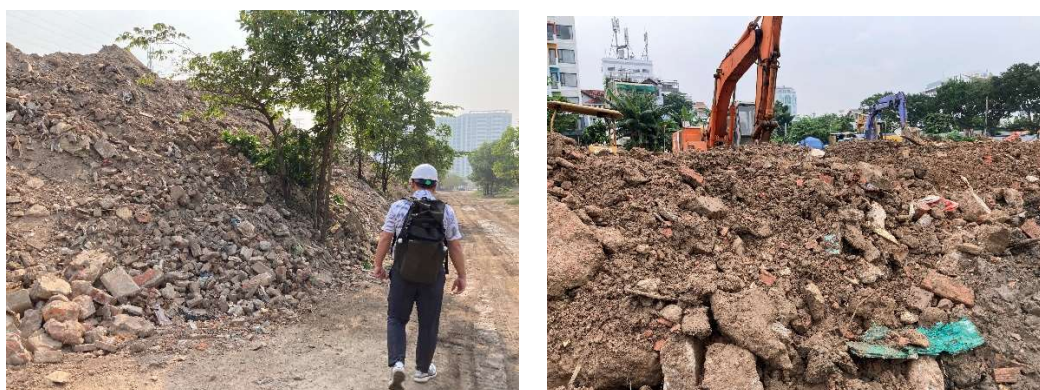


写真 1：ガレキ集積場（埋め戻しに利用）

3) 対象地域の建設分野の動向

ベトナム統計総局の発表によると、2023 年第 3 四半期の経済成長率は 5.33%と、第 1 四半期、第 2 四半期の 3.28%、4.05%から堅実な成長を見せている。1 月～9 月までの累計成長率は 4.24%に留まり、当初目標としていた 2023 年通年の GDP 成長率 6.5%の達成は難しいと思われるものの、建設分野に限っては 1 月～9 月で 6.17%と平均を上回る成長を見せている。現地に進出している日系建設会社へのヒアリング結果では、全般にコロナ禍からの回復は見せているものの、新規建設への投資はいまだ本調子ではないとの声も聞かれる一方、ホーチ

ミン市を中心とする南部においては新国際空港の建設や 3 つの主要な高速道路建設プロジェクトが着工されるなど、大型のインフラ整備が開始されている。

4) 砕石需要

ホーチミン市周辺では、ビンズオン省やドンナイ省において天然の岩石が露天で採掘され、砕石後、バージ船による河川での輸送かトラックでの輸送によりホーチミン市等の建設現場に供給されている。砕石業者へのヒアリングによると、天然資源の保護と環境保全のため、新規砕石ライセンスは認可されにくい状況ではあるものの、砕石自体は当面の間継続される見込みとのことであった。現状では、建設需要を満たすに足る砕石の供給がなされているものの、現地建設業者やデベロッパーへのヒアリングでは、新国際空港や高速道路の建設が本格化した際には、砕石や砂の需要がタイトになるとの見解が示されている。



写真 2：採石場（天然砕石）

5) 再生砕石の需要

現状、ベトナム国においては日本の規格、または TCVN の規格に当てはまる再生砕石は用いられていない。本調査においては、以下の関係先と面談を実施し、我が国同様、今後ベトナム国においても再生砕石が使われていく状況にあることは確認できた。

面談先

- ・ 建設省、交通省（ハノイ市）
- ・ ホーチミン市建設局、天然資源環境局、建材協会、大手建設会社、デベロッパー、日系建設会社（ホーチミン市）

我が国では建設廃棄物の再資源化率は 90%を超えている一方、ベトナム国においては現状数パーセントに留まっており、今後利用の拡大が期待される。ホーチミン市での建設廃棄物の発生が約 1,800 トン/日とした場合、リサイクル可能な廃コンクリート、廃レンガ、廃瓦をその内 70%程度とすると、再生材の生産量は 1,260 トン/日程度であり、砕石需要を考慮すると十分吸収可能な量であると考えている。なお、SATREPS（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム）によるハノイ市における調査の結果では、建設廃棄物の内訳は、「廃コンクリート」が 4 割程度、「廃レンガ・瓦」が 3 割程度、「廃土」が 2 割程度、「その他」が 1 割程度となっており、ホーチミン市も同じ傾向であると推測される。

現状ベトナム国において再生砕石は利用されていないものの、基準面に関しては 2023 年に再生砕石の TCVN（国家基準）が策定され、今後徐々に利用されていくものと考えられる。

ただし、今後排出される建設廃棄物の多くが再生砕石の TCVN で定義された条件を満たしていくかどうかを注視していく必要がある。また再生砕石の TCVN が建設業界、建設資材業界並びに行政機関等の発注者に周知され、広く利用されるようになるまでは相応の時間を要すると思われる。

2.2 競合動向

調査の結果、ホーチミン市及びその近郊では、建設廃棄物を再利用した再生砕石事業を営んでいる企業は存在していないことが確認された。（ハノイ市においてはハノイ市の実証事業の一環で試験的に建設廃棄物の収集、砕石、販売に従事している企業が一社存在する。）そのため、提案事業及び提案製品そのものではホーチミン市及び近隣省では競合先、競合製品は存在していないと言える。他方、原料となる建設廃棄物の調達においては廃棄物の収集業者や埋め立て業者と競合関係が発生する。また、製品である再生砕石の販売に関しては、用途によっては天然砕石と競合する可能性がある。

それぞれにおける潜在競合先及び概要を以下の通り整理した。

表 2：建設廃棄物収集面での競合先概要

競合先	概要
CITENCO	ホーチミン都市環境公社
S:ben	アプリによる廃棄物の収集

表 3：提案製品の潜在競合先概要

製造会社	生産場所	生産状況
Loi Loc	ドンナイ省	100 万 m ³ /年
BIMICO	ビンズオン省	240 万 m ³ /年

3. ターゲット顧客・ニーズ

3.1 ターゲット顧客

製品である再生砕石に関しては、当初は工業団地や公園、ニュータウンの舗装の路盤材での利用や新築物件の造成における裏込め材での活用を目論み、徐々に道路等の公共のインフラに普及させていくことを想定している。具体的には以下の通りである。

表 4：ターゲット顧客

ターゲット顧客	概要
大林組	イオンモールの建設を数多く手掛けている。
鹿島建設	工業団地での建設も手掛けている。
InfraSol	道路工事の新技术導入に意欲的。

3.2 ターゲット顧客のニーズ（顧客の課題とニーズ）

天然砕石に代わる材料が流通していない現在、環境に配慮した安価な材料として再生砕石の需要が見込まれ、これが再生砕石普及の一つの足掛かりになると考えられる。

表 5：ターゲット顧客のニーズ

ターゲット顧客	ニーズ	適用
大林組	環境に配慮した施工	リサイクル材の使用
鹿島建設	環境に配慮した施工	リサイクル材の使用
InfraSol	コスト削減	安価な材料

4. 製品・サービス概要

建物の解体工事や改修工事等から発生する建設廃棄物の内、廃コンクリート、廃レンガ、及び廃瓦を受入れ、これを破碎・選別し粒度を整え再生砕石や建材として販売する事業の展開を考えている。当社では沼津ステーションにおいてこの事業を営んでいる。

廃コンクリートから製造される再生砕石は、主に道路の地盤を安定させる用途（下層路盤材）、建物の基礎部分を強化安定させる用途（基礎裏込材）、地盤をかさ上げる用途（盛土材）で使用されている。廃瓦から製造される瓦チップは家屋等のエクステリア建材として、瓦砂は地中配管を傷つけにくく施工性向上用途（管巻材）として使用されている。

廃コンクリートは 1970 年代に、欧州や日本で環境保全、省資源及び資源の有効利用の目的で再生路盤材として利用の検討が進められ、我が国においては 1984 年に日本道路協会により舗装廃材再生利用技術指針(案)が制定され公共工事に用いる際の再生路盤材の品質基準が定義された。また、1991 年に施行された再生資源の利用の促進に関する法律」では、廃コンクリートは建設副産物に指定され、さらに 1994 年には建設省通達により再生路盤材の品質基準が定められたことで路盤材への再利用の促進が図られている。現在では全国に多数の再生砕石場が整備され、路盤材として広く使われるようになっており、バージン材の砕石の代替により我が国における資源の温存、建設廃棄物の再資源化、資源の循環、輸送にかかるエネルギーの削減、温暖化効果ガスの抑制に大きく貢献している。



砕石プラント



再生砕石



瓦チップ

5. フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）

5.1 技術・価格の現地適合性

ベトナム国の舗装基準に照らし課題は無いことを確認している。再生砕石はベトナム国の国家規格 TCVN として採用されており、路盤材、路床材としての基準が TCVN13694 として一般に公開されている。なお、当該 TCVN はベトナム国の建設廃棄物の性状を勘案して、コンクリート以外のがれきの混入を前提としている。

価格については、天然砕石がベンチマークになると考えている。本調査では、ホーチミン市の近隣省で生産（砕石）されホーチミン市内の工事現場まで輸送されてくる、0～40mm TYPE 0×4 の天然砕石の価格を確認することが出来た。（価格は非公開）

5.2 市場性

我が国においても建設廃棄物のリサイクルの普及に際しては一定の年月を要しており、ベトナム国においても、建設廃棄物の回収率、リサイクル率の向上を掲げる政府の方針はあるものの、建設廃棄物のリサイクルに関する制度やリサイクル材の品質管理基準が未整備であり、本格的な普及までには相応の時間を要するものと思われる。特に、現状ベトナム国においては、舗装の材料に再生材が使われていないことから、再生材への不安（品質に関する不信任感）も障壁の一つとなる可能性もある。

今後の事業展開に際しては、我が国において再生材の利用に豊富な実績と経験を有する日系工事会社や日系デベロッパー、工業団地向けに展開を図ること、併せて品質管理を徹底しブランド力と信頼感の醸成を行い社会に浸透させていくことを狙いとする。デベロッパーへのヒアリングからも環境に優しい素材と施工技術の採用可能性は大きいとの反応を得ている。また、日系建設会社へのヒアリングにおいては、再生砕石に関しては価格が妥当であり安定供給が可能であれば積極的に採用していきたいとの回答であった。今後、建設廃棄物の課題が大きいとされるホーチミン市向の市場を対象に事業に着手することで他都市への波及効果も期待できる。また、民間向けの再生砕石の販売展開と平行し、ホーチミン市及び近隣省での公共事業での採用を働きかけていく。

ホーチミン市各部門や CITENCO との面談においても、再開発に伴い増加が見込まれる建設廃棄物への対応や処分場の整備の必要性といった課題への言及もあり、建設廃棄物のリサイクルの促進による課題解決を目指し、今後再生砕石の導入が促進されることも期待される。

5.3 法規制・その他障壁

1) 本事業にかかる許認可

本調査の結果、現時点のビジネス仮設案を前提にすると、本事業の推進に際しては以下の許認可への対応が必要となることが判明した。

表 6：許認可

許認可	概要
建設業許可	工場を建設するための許可
土地契約（賃貸または所有）	投資家が正当に土地を所有していることを証明
環境影響評価	プロジェクトが環境に与える影響を評価する
環境許可/EIA 承認	考えられる環境影響に対する解決策のリスト
廃棄物処理業許可	廃棄物を処理する能力があること
建設資材製造許可	建設資材を作る能力があること
投資決定の承認	政府の従来の方針に基づくプロジェクトとして投資を承認

2) ベトナム国における建設廃棄物に関する法制度について

ベトナム国では、廃棄物は「普通固形廃棄物」(ordinary solid waste)と「有害固形廃棄物」(hazardous solid waste)に分類されており、「都市ごみ」という区分は存在しない。都市ごみは普通固形廃棄物に分類され、普通固形廃棄物と同じ手続きで処分される。都市ごみの処理は二つの法律によって管理されている。一つ目の法律は、2005 年に制定された「環境保護法」であり、二つ目の法律は、2007 年に制定された” No.59/2007/ND-CP Decree on Solid Waste Management” (固体廃棄物に関する首相命令)である。環境保護法と異なり、首相命令は固体廃棄物管理に関する法律である。

環境保護法は環境保護に関する項目全般を扱っており、廃棄物処理に関する法律ではない。ベトナム国における廃棄物の処理・リサイクルに関する法制度は、1994 年 1 月に施行された環境保護法を基本法とする。同法は、複数回改定され、最新では 2020 年に改訂され、2022 年から施行されている。固形廃棄物に関する規定が新設された目的は、発生源での廃棄物の分別を促進するためである。廃棄物の管理・対応方法を方向付け、ベトナム国における循環経済を促進することにある。同法の用語の定義において、「廃棄物とは、生産、事業活動、サービス、生活、その他の活動から排出された、固体、液体、気体又はその他の形態の物質である」と規定されている。改訂前の同法(2014 年)には、「廃棄物管理とは、廃棄物の排出抑制、削減、監視、分類、収集、運搬、再利用、再生利用などの処理活動である」、「リサイクル廃棄物とは、生産、消費過程から廃棄されたものを他の生産原料として使用するために回収、分類、選別された物資である」と規定されている。

2022 年 1 月 10 日付政令第 08/2022/ND-CP 号は、環境保護法の一部の詳細を規定しており、第 5 章 廃棄物の管理、第 3 項にて、一般産業固形廃棄物の管理が規定されている。さらに、2022 年 1 月 10 日付通達第 02/2022/TT-BTNMT 号では、第 4 章 輸入廃

棄物・スクラップの管理および汚染物質の規制の第 3 項にて、一般産業固形廃棄物の管理が規定されている。

ベトナム国では廃棄物のリサイクルは法制上詳細に規定されておらず、環境保護法の「第 6 章廃棄物管理及びその他の汚染防止 第 1 節 第 72 条廃棄物の管理」にて、生産者を対象に次のように規定している。

「有害廃棄物および通常の産業固形廃棄物の生産者は、廃棄物からエネルギーを再利用、リサイクル、処理、回収するか、環境機能とライセンスを備えた施設に移送し、適切に処理する責任がある。」

現在も、回収及び処理スキーム構築に向けた検討が進められており、最終的な製造業者の責務等の詳細は明らかとなっていない。建設廃棄物に関しては、通達第 08/2017/TT-BXD 号が、ベトナム国で建設固形廃棄物管理を詳細に規定する最初の法令である。

ベトナム国における建設固形廃棄物に関する法令は以下の通りである。

表 7：関係法令

法令	概要
2014 年 6 月 23 日付環境保護法	ベトナム国における廃棄物の処理・リサイクルに関する法制度の基本法
2022 年 1 月 10 日付政令第 08/2022/ND-CP 号	環境保護法の一部の詳細を規定
2022 年 1 月 10 日付政令第 02/2022/ND-CP 号	環境保護法の一部の詳細を規定
2009 年 9 月 12 日付政令第 12/2009/ND-CP 号	建設投資プロジェクトの管理
2015 年 4 月 24 日付政令第 38/2015/ND-CP 号	廃棄物およびスクラップ管理
2019 年 10 月 25 日付天然資源環境省政令	廃棄物およびスクラップ管理
2018 年 5 月 7 日付首相決定、第 491/QĐ-TTg 号	2050 年までを視野に入れた 2025 年までの固形廃棄物の総合管理に関する国家戦略の改正を承認
2020 年 12 月 1 日付首相指令、第 41/CT-TTg 号	固形廃棄物への管理強化のための緊急対策
建設省の 2018 年 2 月 6 日付通達、第 2/2018/TT-BXD 号	工事建設における環境保護に関する規制および建設業界における環境保護の報告制度
2018 年 12 月 27 日付首相決定第 1851/QĐ-TTg 号	2030 年を視野に、2025 年まで優先産業・分野における海外からの技術移転、展開および開発を促進するプロジェクトを承認
2016 年 11 月 18 日付政令、第 155/2016/ND-CP	環境保護の分野における行政違反の制裁を規定
2020 年 9 月 14 日付政令、第 107/2020/ND-CP 号	政令指定都市の人民委員会傘下専門機関の組織を規定（2014 年 4 月 4 日付政令第 24/2014/ND-CP の一部を改正及の補足）

6. ビジネスモデル

建物解体工事や改修工事等から発生する建設廃棄物の内、主に廃コンクリート、廃レンガ、及び廃瓦を選別し、これを破碎し粒度を整え再生砕石や建材として販売する事業のベトナム国での展開を考えている。

事業展開に際しては、現地事業者と合弁会社を設立し、現地事業者は廃棄物を処理場までの運搬及び処理プラント稼働を担当し、当社は営業および処理プラント管理者を置き、収集から製造・販売ノウハウを提供する形態を考えている。受け入れる廃棄物については、解体工事や建設工事現場だけでなく、建設廃棄物を受け入れている同業他社からの上入れも想定している。販売先については、現地事業者のネットワークや日系建設会社を想定している。一方、ベトナム行政機関には再生建材の認可や使用促進等の支援を求める。資金の流れについては、原則現金払いとし、廃棄物持込の場合は処理プラントで料金回収、また廃棄現場へ引き取りに行く場合は廃棄現場で料金を回収する。取引の濃淡により、売り掛けもしくは事前入金システムとする。

7. 将来的なビジネス展開、ロードマップ

7.1 事業規模のイメージ

当社の沼津ステーションと同等規模の事業を想定している。

- ・ 製造製品：再生下層路盤材、再生基礎裏込め材、再生盛土材
- ・ 砕石能力：36 トン/時
- ・ 年間砕石量：64,000 トン/年
- ・ 主要施設・機械：選別機、破碎機、製品貯蔵施設、管理棟
- ・ 敷地面積：500 m²
- ・ 従業員数：7 人

7.2 進出形態・実施体制のイメージ

ベトナム現地に事業会社を設立し、建設廃棄物を資源として有効活用した「再生砕石・レンガチップ製造・販売事業」を軸に事業の展開を図る。事業会社にて破碎施設(リサイクル施設)の建設、運営を行い、原材料の建設廃棄物の調達に関しては、現地の建築解体業者又は廃棄物収集業者から調達を行うこととし、これら調達先による分別作業を経て破碎外注先並びに自社リサイクル施設の破碎工程に原料として投入可能な状態で受け入れる形を考えている。

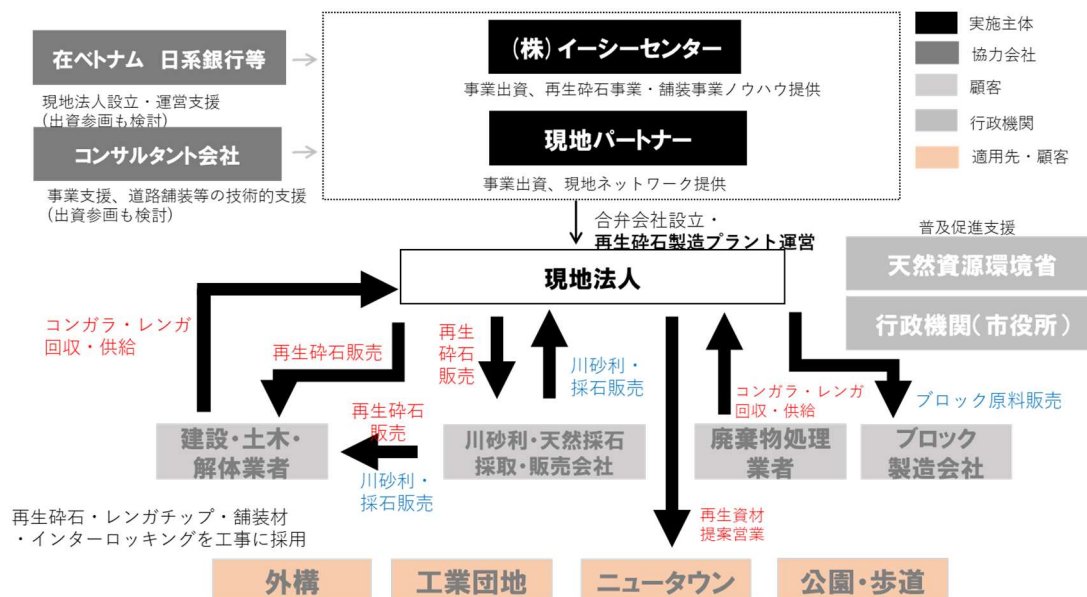
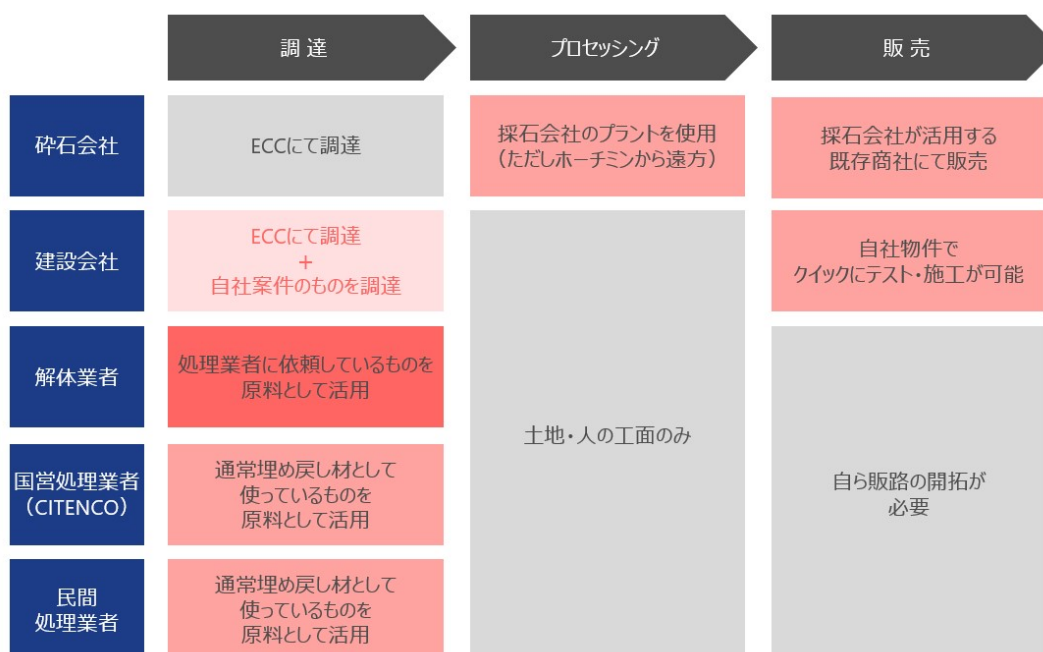


図1：実施体制

7.3 事業化に向けたスケジュール

事業展開のシナリオとしては、今後1～2年程度をかけ事業化に向けた調査、検討を継続し、その結果を踏まえ事業化の準備に繋げて行くことを考えている。課題が解決される前提で図3に示す事業開発スケジュールを考えている。特に本調査において浮き彫りとなった原料調達に関する課題については、提案製品の原料となる廃コンクリート、廃レンガ、及び廃瓦の安定的な確保に向け、ホーチミン市及び周辺の省における発生状況と現状の処理ルート、処分費用に関する詳細調査を行っていく。原料調達は事業パートナー候補の選定や事業モデルの構築とも密接な関係を有しており、本調査において導き出された仮設の検証を行っていく。



出所：ドリームインキュベータ作成

図2：それぞれのパートナーとのコラボイメージ

事業化の準備の段階では、ベトナム国においては再生砕石が用いられていない現状に鑑み、実際の建設廃棄物を用いた製品の試作を行い施工現場での試験的な適用を働きかけ、徐々に普及させていくことを考えている。この観点から、我が国において再生砕石を一般的に採用している日系の建設会社や、舗装の基準や仕様を独自に定めることができる民間の工業団地や都市開発事業者を初期段階の主たるターゲットとしていく予定である。平行して公共工事での採用を働きかけ徐々に市場を拡大していくことを考えている。また、ベトナムで再生砕石の生産に対し環境が整うまでに期間を要する場合、再生砕石の生産だけでなく、再生砂や解体事業、プラスチックのリサイクルなど当社が日本において手掛けているリサイクル事業も並行して進めていくことも考えられる。特にホーチミンにおいては、高速道路の計画（環状3号、4号）や国際空港建設の計画がある中で深刻な砂不足に陥っており、川砂に変わる砂を製造できればその需要は大いに見込めるものと考えられる。再生砂の生産では、再生砕石と同様にガレキを原料にすること、また再生砕石を生産する設備の一部を共用できることから、再生砕石の生産と並行して取り組みやすい。再生砂については今後もホーチミンの大学 University of Natural Resources & Environment などと情報交換を行っていく。プラスチックについてはリサイクル出来ずに単純焼却されているケースが多く、ベトナム国でプラスチックリサイクルの需要が増えてきていることなどから今後も調査を継続する。

	事業化に向けた調査	事業化の準備	事業化の開始
	2024年～2025年	2026年～2027年	2028年～
対象地域における 廃棄物の現状調査	組成（分別状況）・性状 発生量・リサイクル率 処分費・処分方法		
対象地域における 砕石の調査	性状・品質 生産量・物流・商流・金額 設備構成、状況・稼働状況		
管轄行政の調査	建設・土木 廃棄物		
パートナー候補調査	各業界、企業へのヒアリング 事業実施場所の調査		
施設設置場所の選定	法律、許認可の確認 原料調達 用地確保		
トライアルプラント	機械選定、設備構成設計	機械設備調達 作業人員確保	
実現可能性評価		製品試験 製品試験施工 製品PR	
事業基盤の構築		合併契約書 事業会社設立・登記 必要許認可の取得 資金手当 販売計画の策定 原料調達先確保	
商用施設運用		機械選定、設備構成設計 機械設備調達 営業販路拡大	

図3：事業化に向けたスケジュール

7.4 事業化の条件・課題・リスク

事業化の前提として以下の条件を考えている。

- ・原料がれきの確保（有価買取）

- ・ 製品価格の優位性（対天然碎石）
- ・ 試験施工など再生碎石の有効性の証明

事業化に際しての課題・リスクとして以下を認識している。

- ・ 建設廃棄物（がれき）が埋め戻し材料として一般的に用いられており、湿地帯の造成等で一定の需要が存在しており碎石再生事業としての安定的な原料調達の阻害要因となっている。がれきの適正処理に向けた規制が強化され、安定的な原料調達が見込めるようになるまでの時間軸が読みづらい状況である。
- ・ がれきが埋め戻し材料として有価で引き取られており、原料調達に際して競合関係が発生する。
- ・ がれき処理、引き取りに関するインフォーマルセクターが存在し、事業化の阻害要因となる可能性がある。
- ・ 廃棄物処理（リサイクル）に関する法整備が不十分であり、リサイクル事業としての基盤が脆弱である。
- ・ 再生碎石はベトナム国家基準 TCVN に策定、公開されているものの日が浅く、採用に向けた認知度が低い。

以上

II. ロジックモデル

事業目標：

ベトナム国における再生土木資材製造事業に関するニーズ確認を踏まえて、廃コンクリート・廃レンガ・廃瓦を再資源化し、強度や環境性能等に優れる建材や舗装材としてビジネス展開を図り、ひいては、ベトナム国の建設廃棄物の3Rの推進、快適な居住空間等の創出、地域環境改善貢献を目指す。

裨益者	裨益の種類	裨益者の種類	ロジックモデル上の表現
建設会社 廃棄物収集・処理会社	直接	組織	企業
地域住民	直接	個人	住民
国・市	直接	組織・会社	行政

