

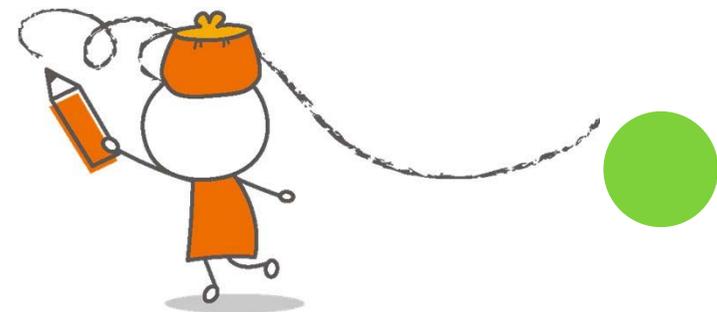
バンドン市・川崎市の都市間連携による 川崎発環境技術を活用した 国際貢献の推進

川崎市環境局環境総合研究所
事業推進課
国際連携・研究推進担当



本日の内容

1. 環境総合研究所の概要
2. バンドン市の概要
3. 川崎市とバンドン市とのこれまでの都市間連携活動
4. H28年度 環境総合研究所におけるバンドン市との国際協力予定案件
5. バンドン市の水環境
6. バンドン市が水環境問題に関して得ることを期待する川崎市の環境資源



1. 川崎市環境総合研究所の概要



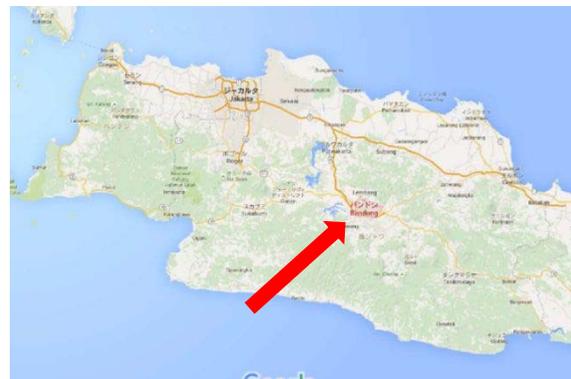
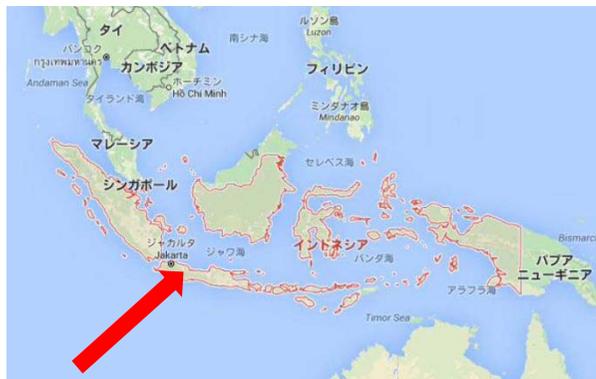
- ◎設立:2013年2月1日
(旧公害研究所、旧公害監視センター、旧環境技術情報センターを合併して発足)
- ◎職員数:49名(非常勤職員含む)
- ◎機能:
 - 1 川崎の優れた環境技術による国際貢献の推進
 - 2 川崎の優れた環境技術情報の収集・発信
 - 3 「都市と産業の共生」を目指した研究
 - 4 さらなる環境改善と環境汚染の未然防止のための監視・調査・研究
 - 5 多様な主体と連携した環境教育・学習



2. バンドン市の概要

● バンドン市

- 西ジャワ州の州都、現在の人口=約250万人（インドネシア第3の規模）
- 植民地時代に、インドネシアの政治・経済・文化の中心地の1つとして発展
- 海拔700mの高地に位置、熱帯にありながら涼しく過ごしやすい環境
- 植民地時代には「ジャワのパリ(Paris Van Java)」と呼ばれ、多くの外国人（オランダ人・中国人・日本人など）が居住
- 1955年に第1回アジア・アフリカ会議がバンドン市で開催
(通称「バンドン会議」)



出典: Google Map



出典: Bandung Tourism Official Website

2. バンドン市の概要

● バンドン市の環境問題

- 近年の経済発展に伴い人口が増加しており、人口増加や経済発展に伴い年々増加する一般廃棄物や産業廃棄物の処理、廃棄物に起因する水環境悪化への対処が、市の緊急かつ重大な課題

■ 廃棄物関係

- 廃棄物問題に対する市民の認識がいまだ高くない。
- 廃棄物問題解決のための活動へ、市民が積極的に参加しない。
- 国及び地方レベルでの廃棄物処理に関する規制が不十分。

■ 上下水道関係

- チタルム川流域の環境汚染の深刻化
- 地下水の過剰取水に伴う地下水位の低下および地盤沈下
- 水環境の管理能力不足・管理体制の脆弱さ



2. バンドン市の概要

● 2013年秋に就任したバンドン市の新市長の施策

- グリーンシティとしてバンドン市を生まれ変わらせることを宣言
- 低炭素で持続可能なバンドン市の構築に向けた「エコビレッジ構想」の打ち出し



出典: Ridwan Kamil Official Website <<https://ridwankamil.me/>>

3. これまでの川崎市とバンドン市との 都市間連携活動

a. アジア・太平洋エコビジネスフォーラムを通じた連携 (国連環境計画 [UNEP]等関係機関との連携事業)

- ◆ UNEPや国立環境研究所との連携により、川崎市と参加都市間の信頼関係を醸成するため、先進的な環境技術・戦略の情報交換を行う場として、フォーラムを毎年開催。
- ◆ 2016年2月に第12回のフォーラムを開催
- ◆ インドネシア・バンドン市は、第1回から毎年参加



3. これまでの川崎市とバンドン市との都市間連携活動

b. 二国間クレジット制度（JCM）を活用した連携活動

- エコビジネスフォーラムを通じて都市間連携関係を強化してきた川崎市に対してバンドン市のグリーンシティの具体化に向けて、連携・協力を要請
- 要請を受けた川崎市の対応：
- この要請を受け、川崎市は2014年度より環境省の二国間クレジット制度（JCM）を活用し、以下の事業をバンドン市において展開してきた。

《2014年度事業》

事業1	バンドン市における「低炭素都市計画」の策定支援に向けた、川崎市での取り組み例についての見学・研修を通じた情報提供
事業2	省エネルギー分野として、街灯のLED化、及び建物への省エネ設備の導入の検討
事業3	水・廃棄物分野として、食物残差等を利用したエネルギーの創出技術（バイオダイジェスター）の導入

2. これまでの川崎市とバンドン市との 都市間連携活動

《 2015年度実施事業 》

環境省「アジア低炭素社会実現のためのJCM大規模形成支援事業」の枠組みによる「バンドン市・川崎市の都市間連携による低炭素都市形成支援事業FS調査」

【事業内容】

バンドン市における低炭素都市構築に向けた具体的な取組を実現するため、商業施設等におけるエネルギー管理システム導入について事業化に向けた実現可能性調査を実施。

【実施機関】（公財）地球環境戦略研究機関、(株)オリエンタルコンサルタンツグローバル、興和(株)、東京整流器(株)、川崎市

2016年2月18日

過去二年にわたるJCM事業をきっかけとして、川崎市とバンドン市は環境分野における都市間連携に関する覚書を締結。

名称：「インドネシア共和国西ジャワ州バンドン市と日本国神奈川県川崎市との低炭素で持続可能な都市形成に向けた都市間連携に関する覚書」



3. H28年度 環境総合研究所における バンドン市との国際協力予定案件

- 覚書締結時にバンドン市長から廃棄物分野に関していただいた具体的な支援要請

要請1	食物残渣等を利用したエネルギーの創出技術（バイオダイジェスター）の導入及び普及の促進
要請2	非有機性廃棄物内の廃プラスチックの有効活用方法の模索
要請3	リサイクルセンターの設立及び運営に関する支援

- 環境総合研究所で予定している本年度事業の概要
 - インドネシア国バンドン市における持続可能な資源循環型社会の構築に向けた廃棄物管理支援プロジェクトの実施を予定
 - 公益財団法人地球環境戦略研究機関、及び一般財団法人日本環境衛生センターと共同実施予定



4. バンドン市の水環境

● チタルム川流域の環境汚染の深刻化

- チタルム川に流入するバンドン市内48河川
 - 廃棄物（屎尿、固形廃棄物等）の投棄や、生活排水や産業排水の流入による水質汚濁の深刻化
 - 河川の表層水は水道原水としては使用できない。
- バンドン市 = 2014年より「チタルム川環境改善条例」を施行
 - 環境配慮企業を評価し、地方税減免などのインセンティブを付与する制度
 - インドネシアの地方行政では発の試み
 - 現時点では実効性は不十分



バンドン市内の河川



バンドン市内の低所得者層地区



4. バンドン市の水環境

● 地下水問題

- 地下水の過剰取水→地下水位の低下が進行
 - バンドン＝約2m/年の地下水位低下
- 汚濁した表層水の地下浸透→地下水の水質悪化

● 水環境管理能力不足・管理体制の脆弱さ

- 管理体制の連携不足
 - 1999年＝地方分権制度の導入
 - 州、県・市の地方環境保護局＝直接、それぞれの行政地域の首長に対する責任を負うことになった
 - 州・県・市の連携不足
- 管理体制の脆弱さ
 - 多数の監視対象企業に対して監視を実施する人員が不足
 - 産業排水処理に対する知識や理解が不十分
 - モニタリング体制、廃水処理体制の脆弱さ



5. バンドン市が水環境問題に関して 得ることを期待する川崎市の環境資源

内容	バンドン市が得ることを期待する環境資源 (知見やノウハウ、環境技術、設備、機材、等)	当該知見やノウハウを 保有する機関
上水道事業	<ul style="list-style-type: none"> 安定した上水提供に関する行政手続きの知見・ノウハウ 上水施設の建築・整備に関する技術、施設操業に関するノウハウ 	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道局 水ビジネス関連企業
下水道事業	<ul style="list-style-type: none"> 生活・産業排水の適正処理に関する行政手続きの知見・ノウハウ 下水施設の建築・整備に関する技術、施設操業に関するノウハウ 	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道局 水ビジネス関連企業
水質管理	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁を改善し、水質を維持管理するための適切な行政手続きの知見・ノウハウ 水質汚濁を改善するための環境技術や機材 	<ul style="list-style-type: none"> 環境局環境対策部 水質環境課 水ビジネス関連企業
水質監視 ・調査	<ul style="list-style-type: none"> 生活・産業排水や河川表層水の水質、及び地下水汚染状況の正確かつ継続的なモニタリング方法 水環境中の化学物質に関する正確かつ継続的な調査方法 水質監視・調査を行うための環境技術や機材 	<ul style="list-style-type: none"> 環境局環境総合研究所地域環境・公害監視課、環境リスク課 水ビジネス関連企業

ご清聴ありがとうございました。



◆ 参考文献

- 外務省（2014）：平成25年度外務省政府開発援助海外経済協力事業（本邦技術活用等途上国支援推進事業）委託費「案件化調査」ファイナルレポート「インドネシア国自動再生式活性炭廃水処理装置を用いた産業排水処理推進事業の案件化調査」（2014年3月）<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kanmin/chusho_h25/pdfs/3a30-1.pdf>
- 環境省（1）：「インドネシアにおける環境汚染の現状と対策、環境対策技術二一ズ」<<https://www.env.go.jp/air/tech/ine/asia/indonesia/OsenIN.html>>
- 環境省（2）：「インドネシアにおける環境市場調査（平成23年度調査）」<<https://www.env.go.jp/air/tech/ine/asia/indonesia/files/pollution/files/IndonesiaReport.pdf>>
- インドネシア国環境省：「インドネシアにおける水・廃水管理の現状」<https://www.env.go.jp/air/tech/ine/asia/seminar/files/H240208/2_Arif.pdf>
- 日本水道協会（2014）：平成26年度国際研修「インドネシア水道事業研修」報告<http://www.jwwa.or.jp/jigyoku/kaigai_file/h26/h26_seminar_indonesia_summary.pdf>

環太平洋パートナーシップ (TPP) 協定の合意は、
海外展開の大きなチャンスです。

官民の支援機関が
一丸となって海外展開を
お手伝いいたします。

新輸出大国 コンソーシアム

【お問い合わせ】
各支援機関の窓口またはジェトロ

サポートホットライン ☎0120-95-3375
平日 9:00~18:00 さあ みんなで GO!

www.jetro.go.jp/consortium/

新輸出大国コンソーシアムの概要

「新輸出大国コンソーシアム」は、商工会議所、商工会、地方自治体、金融機関、JETROなどの支援機関を幅広く結集し、海外展開を図る中堅・中小企業等に対して、総合的な支援を行う枠組みです。



専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)が最適な支援をご提案します

- 企業様ごとに指名された専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)は、企業様からのご質問・ご相談、ご支援依頼にいつでも対応します。また、企業様のご要望や活動状況に合わせて、コンソーシアム内の最適な支援サービスをご紹介します。支援企業と一体となって、海外展開の実現に向けて、お手伝いをいたします。

地域に密着したサポートをご提供します

- 各都道府県のJETROの貿易情報センター又は自治体等に専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)を配置し、企業様からの相談、支援依頼に対応します。また、地域の支援機関等と連携し、海外展開のお手伝いをいたします。



各都道府県の窓口でご連絡をお待ちしています。企業の皆様と一体となって海外展開のお手伝いをいたします。何なりとご相談ください。

専門家
(「新輸出大国コンシェルジュ」)

専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)が企業の皆様のニーズに合わせて以下のご支援をご提供します

① コンソーシアム参加機関による海外展開支援

コンソーシアムには、商工会議所、商工会、政府系機関、地方自治体、金融機関等の幅広い機関が参加しています。専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)は、企業の皆様の課題や希望される支援内容を踏まえて、コンソーシアム参加機関が提供する様々な支援の中から、最適な支援をご紹介します、支援を行う窓口におつなぎします。

主なコンソーシアム参加機関一覧

政府系機関

(五十音順)

株式会社 海外需要開拓支援機構(クールジャパン機構)

独立行政法人 工業所有権情報・研修館(INPIT)

独立行政法人 国際協力機構(JICA)

株式会社 国際協力銀行(JBIC)

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

株式会社 商工組合中央金庫(商工中金)

株式会社 日本政策金融公庫

株式会社 日本政策投資銀行

独立行政法人 中小企業基盤整備機構(中小機構)

独立行政法人 日本貿易振興機構(JETRO)

独立行政法人 日本貿易保険(NEXI)

民間団体

金融機関

地方自治体

地域経済団体・業界団体等

商工会議所・商工会

コンソーシアムを利用される企業の皆様に、特典を設けています!

例

・日本貿易振興機構(JETRO) ……「貿易実務オンライン講座」特別割引
コンソーシアム会員証をお持ちの企業様は、
一般価格/ジェトロメンバーズ価格から10%割引

・海外産業人材育成協会(HIDA) ……HIDAが研修事業で培った海外における親日家ネットワークを活かして行う、「Global Interface Japan事業」の内、「情報収集・販路開拓」および「パートナー探し」のサービスを10%割引にてご利用いただけます。

その他の参加機関でも特典を設けています。

その他詳しくは、コンソーシアムホームページ、または、専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)にお問い合わせください。

② 海外ビジネスに精通した専門家によるご支援

無料

商社OBやコンサルタントなどの海外ビジネスに精通した専門家が企業様を訪問しご支援します。本サービスは無料でご利用いただけます。

※輸出だけでなく、進出に関するご相談も承ります。



(1) 個別分野での専門家によるスポット支援

● 支援内容

専門性の高い分野に関しては、当該分野に精通した専門家(「新輸出大国エキスパート」)が様々なアドバイスをご提供します。審査はございませんので、どなたでもご利用いただけます。専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)までお問い合わせください。

	対象分野	対象業種
1	ものづくり分野(機械・環境)	機械・部品 環境・エネルギー
2	ものづくり分野(生活関連産業)	デザイン製品・日用品・ ファッション
3	サービス産業分野	外食・小売・流通・理美容・ 教育等
4	ヘルスケア産業分野	医療・バイオ医薬品・ 健康長寿関連等
5	コンテンツ産業分野	映像・音楽・ゲーム・ キャラクター・ライセンス等
6	農林水産・食品分野	水産品・農産品・酒類・ 加工食品等
7	基準認証	全産業
8	外国人材活用	全産業
9	英文貿易実務	全産業
10	海外展開戦略策定支援(SWOT分析等)	全産業
11	電子商取引	全産業

※1) 一部の専門家支援につきましては「中小企業」に限る場合がございます。

※2) 一部の専門家支援につきましては「製造業もしくは農林漁業者」に限る場合がございます。

※3) ・基準認証：海外展開のために必要となる国際認証等について、専門家が相談対応を行います。

・外国人材活用：企業の海外展開のブリッジ役となる外国人材の採用・定着・在留資格等に関して、専門家が相談対応を行います。

・英文貿易実務：専門家が海外企業とはじめて英文で貿易実務を始める方へのサポート業務を行います。

・海外展開戦略策定支援(SWOT分析等)：これから海外展開を目指す企業様の戦略策定をお手伝いします。

その他の分野も企業の皆様のニーズに合わせて、増やす予定です。

(2) 専門家による一貫したサポート



● 支援内容

企業訪問を通じて、海外事業経験の豊富な専門家(「新輸出大国パートナー」)が継続的に海外展開計画の作成支援から海外販路開拓、立ち上げ、操業支援まで一貫したご支援を行います。

専門家(「新輸出大国パートナー」)の支援を受けるに当たっては、専門家数に限りがあるため、ジェトロでの審査を経る必要があります。お申し込み詳細はコンソーシアムホームページ、専門家(「新輸出大国コンシェルジュ」)までお問い合わせください。

◎専門家一覧URL：<https://www.jetro.go.jp/services/expert.html>

ジェットロの専門家を活用した海外展開の事例

※下記はジェットロの専門家による「新興国進出個別支援サービス」(2013/2014年度実施)にて採択した事例です。なお、専門家は採択時点の方です。



株式会社共進 (長野県諏訪市)



世界に巡らせたアンテナから最新の情報を

新天地への進出は、ロジカルな思考で着実に

海外工場を作る前から「こういう部品が欲しいが作れるか」といった問い合わせが来て、「なるほど、来年はこんな部品が必要なのか」と知ることができ、情報の速さや大切さを痛感しました。次に狙うのは欧米市場で、まずメキシコで先鞭をつけます。まったく事情の分からないメキシコ進出にあたり、一度きっちりロジカルに進めたいと思い、支援を受けることにしました。

現地経験に基づく助言から生まれる効率と知識

支援は2013年4月にスタートしました。調査や情報収集なども含めて横山専門家の協力を得て検討を重ね、現地調査にも同行してもらいました。私たちが気づかない、しかし商売する上で重要なポイントを教えてもらいました。さまざまな情報を事前にレクチャーしてもらうことで無駄な出費や手続きの労力を省くことができ、非常に助かっています。

また、ジェットロ・メキシコ事務所のおかげで、普通なら門前払いされるような企業や政府関係者と対面できたことでも、支援の意義を実感しました。メキシコ進出に向けて専門家とタッグを組み、今後のさらなる海外進出に向けた確実な足掛かりを

作っていきたく考えています。

サービス利用のメリット 無駄な出費や労力を省き、企業や政府の要人と面会することができた。

専門家 INTERVIEW

専門家 横山 治



経験から得たバランス感覚と中立的なアドバイスを大切に

共進社とはこの1年で多くの打ち合わせを重ねてきました。主にメキシコの税制・法制・投資優遇策等の現地の状況、州政府関係者、コンサルティング会社、パートナー候補や協力会社候補などの情報を提供しました。

私が支援をする上で気を付けているのは、経験からくるバランス感覚を大事にすることです。社長のご意見を尊重しつつも迎合せず、バイアスのかからない意見、中立公平な立場からのアドバイスを心がけ、ベストな選択ができるようサポートしていければと考えています。



長田広告株式会社 (愛知県津島市)



熱意の交渉で、マレーシアに新たな広告ビジネスを構築

東京に国際事業部を新設して事業が一気に加速

わが社が培ってきた看板のビジネスで海外に挑戦する。それは国内市場の縮小を見越して、20年以上前から描いてきた構想でした。2013年から本格的に現地調査を行い、商機が見込めるマレーシアへの進出を決めました。林専門家から最初に受けたアドバイスは、「進出事業の専任者を決めて、省庁とすぐに連絡がとりやすい東京に事務所を構えるべき」という内容でした。すぐさま国際事業部を新設してオフィスを借り、エース級の社員を配属したことで、停滞していた事業が一気に加速しました。

専門家の熱意ある一言が難局を乗りきる原動力に

しかし、現地の会計事務所や法律事務所が決まった矢先に、国土の約8割を占める公有地に看板を立ててはいけないという州規制の存在を知りました。誰もが落胆を隠せなかった時、林専門家が発した言葉は「まだ我々は、とことんやっていない。諦めなければ道は拓けるはずだ!」。この一言に背中を押され、半年間にわたる粘り強い交渉がスタートしたのである。

毎月のように専門家と現地に飛び、我々と一緒に事業のメリットを熱く語ってくれました。そして、ついに相手が地元の有効官庁を紹介してくれたのです。

そこから徐々に道が拓き始め、複数の市幹部に一堂に会してもらいプロポーザルできるチャンスを握りました。提案の場では、わが社の野立て看板が町の景観を

改善できること、そして設置のたびに一定のフィーを納めることで、市の財政にも貢献できるメリットをアピールしました。それは専門家と何十時間も膝を交え、相手の心に響くポイントを徹底的に追求した内容でした。提案後、「ぜひ我々の市で採用したい」と名乗り上がった時の感動は忘れられません。

サービス利用のメリット 専門家と一緒に一年間に及び交渉に取り組み、現地で事業展開できる契約を結ぶことができた。

専門家 INTERVIEW

専門家 林 清



企業と専門家という枠を超えて、「同志」として困難に立ち向かう

海外進出事業で最初から相手が歓迎してくれるようなケースはほとんどなく、河原の石ころのようにごろごると困難がつきまとうものです。その中で私がかかっている支援のスタンスは、企業の規模や体力といった状況に応じてカスタマイズするサポートです。

また、慣れない土地でのビジネスは心労が重なるため、社員の方には休日にも電話して世間話をするなど、精神面における寄り添いも意識しました。



ミナトコム株式会社 (千葉県船橋市)



「損益分岐点」を意識した「ローリスク経営」を目指す

予算オーバーの妥協を許さなかった専門家の交渉力

自動車生産のグローバル化が進み、10年ほど前から部品出荷点数が目に見えて減り始めました。危機感と同時に感じたのは、「何か新しいことにチャレンジしたい」という社員からの強い期待です。そこで従業員の縁故でベトナム人を新卒採用し、ベトナム進出への足がかりを整え、現地企業との業務提携や、工業団地の出店契約の締結まで順調に進めることができました。しかし、困ったのはそこからです。工場の建設、操業に向けて、何をどう進めればよいか分からず、ジェットロ千葉から支援サービスを紹介され、藁にもすがる思いで申し込みました。

加藤専門家の力を実感したのは、現地に同行してもらった交渉の席でした。工場建設では予算がオーバーするケースは珍しくありませんが、面と向かって「No」とは言いにくいものです。しかし、そんな私に代わって予算内に収まるアイデアを次々に提案してくれました。

勉強会で芽生えた、現地責任者の主体性と経営感覚

「モノづくりの土台は人づくり」ですので、次なる課題は現地で働くスタッフの労務管理です。将来にわたって工場を支える責任者をどう育て、運営の基礎となる就業規則をどうするか。専門家と主要スタッフで膝をつき合わせて、3~4時間もの勉強会を何度も行いました。その結果、現地工場の責任者の目つきが変わり、「自分が工場を引っ張っていく」という意識と、「損益分岐点」を踏まえた経営感覚が

身についたのは大きな収穫でした。

専門家と一緒に一つひとつの課題をクリアしていくことで、私自身にも「自分でもやれる」という度胸がつかえました。

サービス利用のメリット 予算に見合った工場の建設が実現し、その運営を担う責任者を育成できた。

専門家 INTERVIEW

専門家 加藤 恒



相手と腹を割って話し、実務に寄り添って支援する

工場の運営は、技術とそれを支えるスタッフの労務管理の両輪で成り立っています。また、現地工場の運営を担う責任者には、損益分岐点を踏まえて意思決定ができる能力も大切です。

しかし、企画やサポートをするスタッフが不足する中小企業において、経営者がそのすべてを担うのは難しい側面もあります。従って私はできるだけ相手の意見を引き出し、腹を割って話すことから始めました。専門家に期待するポイントを正確につかみ、経営者の実務に寄り添う形で支援するように心がけました。

支援対象企業

- 1.現在又は将来においてTPP域内市場の獲得を想定している中堅・中小企業等で輸出や投資等の海外展開を計画していること
- 2.本事業の利用条件に承諾いただき、「コンソーシアムエントリーシート」の作成にご協力いただけること
- 3.本事業の参加機関が提供する支援サービスの利用を希望すること
- 4.反社会的勢力でないこと及び反社会的勢力との関係を有しないこと

注) 支援機関の提供する各種サービスのご利用に当たっては、審査が必要な場合がございます。

ご利用の流れ

STEP1

お問合せ受付

お近くのジェトロ、
またはコンソーシアム
参加機関へ
ご相談ください。



STEP2

コンシェルジュ による対応

専門家(「新輸出大国
コンシェルジュ」)が
ご相談に応じ、
各種情報の提供や
支援メニューの
ご案内をいたします。



STEP3

最適なサービス へのナビゲート

専門家(「新輸出大国コンシ
ェルジュ」)が最適なサービスを
提供する支援機関へおつなぎ
します。
また、ニーズに応じて、専門家
(パートナー、エキスパート)
をご紹介します。



お問い合わせ

まずは、お気軽にご相談ください。

またはお近くのコンソーシアム参加機関まで

【事務局】日本貿易振興機構(ジェトロ)

サポートホットライン

さあ みんなでGO!

☎ 0120-95-3375

平日 9:00~18:00

www.jetro.go.jp/consortium/

ジェトロ横浜
TEL.045-222-3901

〒231-0023

横浜市中区山下町2

産業貿易センタービル2階