

エネルギー・環境分野における スタートアップ支援について

2020年8月21日
経済産業省 産業技術環境局
技術振興・大学連携推進課

不確実性の高まる中においては、新事業創出が求められる

- 近年、英国のEU離脱、自国優先の動きの高まりの影響により上昇傾向にあった世界の不確実性指数は、新型コロナウイルスの影響により、過去最大レベルに上昇。
- 不確実性が高まる時代には、これまで以上の試行錯誤が必要であり、その中で**失敗を恐れず、リーンに問題への対応が可能なスタートアップの活躍が求められる。**
- 新たな価値創造の源泉であるスタートアップ・エコシステムの活動を止めてはならず、**新たなスタートアップ創出や事業化を目前に控えたスタートアップの活動支援をより強化すべきではないか。**

大企業の限界

- ◆ 技術的・人的なレガシーゆえに、最新の技術のもと最善のソリューションを開発できない
- ◆ レピュテーションが蓄積されており、失敗コストが高い（短期間に多くの試行錯誤ができない）
- ◆ 組織の大きさ・完成度ゆえにオペレーションコストが高い（ニッチなマーケットを切り開きにくい）

スタートアップ企業の機会

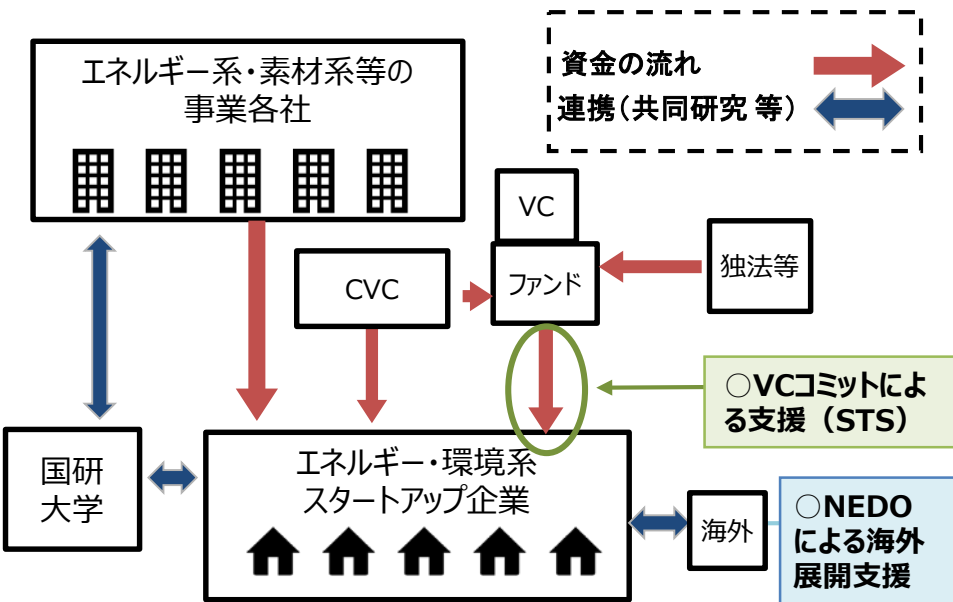
- ◆ 顧客（事業モデル）がないゆえに、次世代の技術シーズと社会応用に対する仮説を追求できる
- ◆ レピュテーションがないゆえに、**失敗をおそれず実行できる。**
- ◆ 資金がないゆえに、**早く進むことが不可欠**になる。
- ◆ 人材がないゆえに、**トップの強いリーダーシップで今は存在しないマーケットを攻めることができる。**

スタートアップが参入しやすい環境を整備（オープンイノベーションの推進）

- エネルギー・環境関連の技術開発は、初期投資が大きく実証期間が長期化しやすいことに加え、マーケットの成長性を見通しづらいことなどを理由に、起業の担い手・資金の出し手ともに限定的。また、技術シーズの保有主体が必ずしも事業化の知見を持っていないことも課題。
- このため、スタートアップと企業との接点を増やすことで、当該分野におけるオープンイノベーションを促し、スタートアップにおける当該分野への参入障壁を軽減。

オープンイノベーション推進の例

NEDOが事務局として運営するオープンイノベーションベンチャー創造協議会（JOIC）を中心に、ベンチャー企業と事業会社、海外企業、大学、VC等との連携を推進



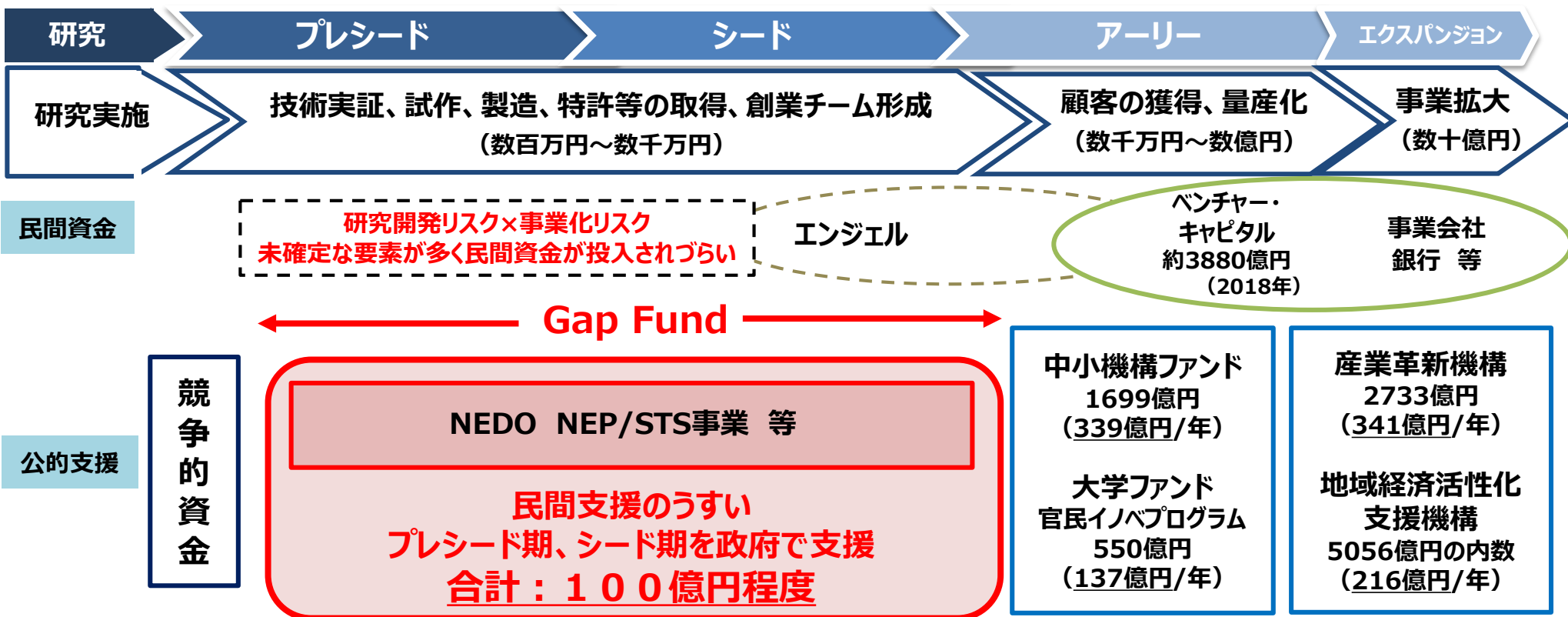
JOICによるマッチング機会創出の具体例

JOICは、エネルギー・環境分野の社会実装に挑戦するスタートアップを、事業や技術連携を希望するプレイヤーや、出資を検討しているベンチャーキャピタル（VC）等とマッチングさせるピッチイベントを実施。

- **日時：** 令和2年7月30日（木）16:30～（90min.）
- **実施方法：** オンライン配信（Zoom ウェビナー）
- **プログラム：**
 - ①革新的環境イノベーション戦略施策の紹介
 - ②ゼロエミッションベンチャーピッチ 5社 ×10分

取組① 成長資金の絶え間ない供給

- シード期のスタートアップは民間資金が投入されにくいいため、**資金ニーズを埋めるGap Fund 供給を実施し、研究開発支援の強化を図る**必要がある。
- 研究開発型スタートアップ支援事業では、NEDOを通じて、支援を優先的に受けられるVCを選定しており、**エネルギー・環境分野に特化したCVC（コーポレートベンチャーキャピタル）も認定**。



<令和2年度当初予算>

- ・ 研究開発型スタートアップ支援事業 【27.3億円】
- ・ 新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業 【18.8億円の内数】
- ・ 大学発新産業創出プログラム (START) (文科省) 【19.4億円】

<令和元年度補正予算>

- ・ 研究開発型スタートアップ支援事業 【30.2億円】
- ・ アジアDX等新規事業創造支援事業 【14.0億円】

【参考】ゼロエミッション技術をもつスタートアップの例

株式会社 チャレナジー

会社概要

従業員数：15名

設立：2014年10月

事業概要

風向風速の変化に適応でき、台風下でも安全に発電可能な『垂直軸型マグナス式風力発電機』の実用化

課題

強風時に停止や故障する現状の風力発電機

解決策

垂直軸型マグナス式の実用化

コア技術

円筒翼近傍に板状の遮蔽板を備えることで、垂直軸型マグナス式発電を実現する技術



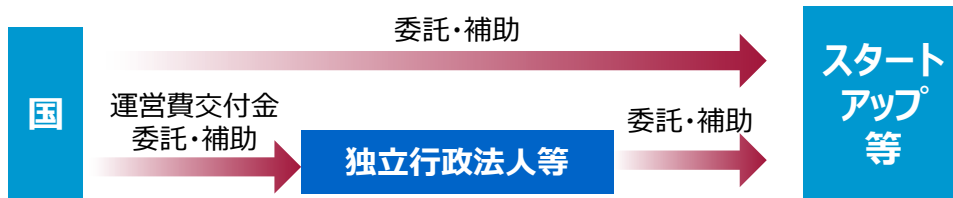
研究開発型スタートアップ支援事業（STS）助成額 約7,000万円
（支援VC：合同会社ユーグレナSMBC日興リバナスクピタル）

取組② 新日本版SBIR制度（※）の活用

SBIR…Small Business Innovation Research

- 2020年6月に科学技術基本法等の一部を改正する法律が成立し、日本版SBIR制度の見直しが行われた。
- 新たな日本版SBIR制度では、各省庁が有する政策課題・調達ニーズ等を踏まえて、**国等が研究開発テーマを提示し、潜在性を秘めたスタートアップ等**に対して、**研究開発の取組を段階的に選抜しながら支援する**といった統一ルールに基づき補助金等を交付することで、**イノベーション創出を図り、政策課題を解決すること等**としている。

支援スキーム例



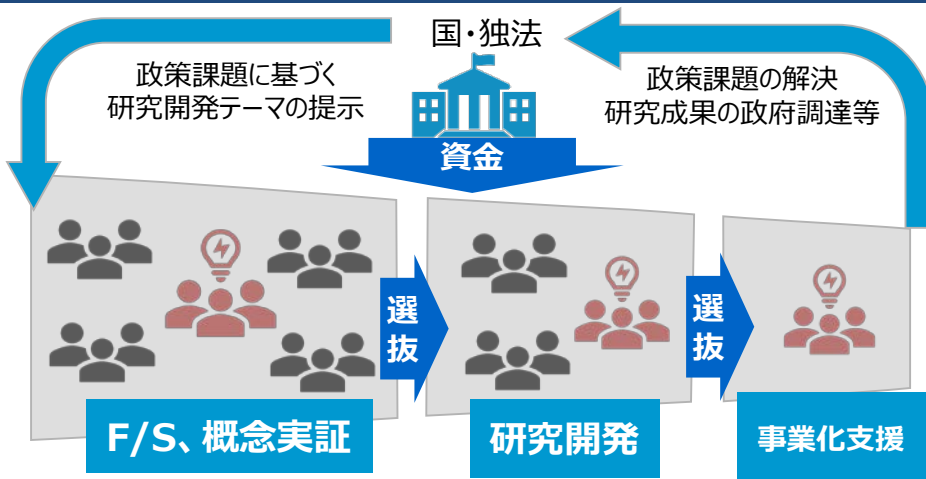
SBIR制度で対応すべき社会課題のイメージ例

次世代エネルギーの安定供給を実現する

- 再生可能エネルギーは、高コストや環境条件の厳しさ、供給量の不安定などの課題により、普及が進まない側面がある。
- 今後、安定かつ効率的にエネルギーを供給し、コストも安く環境を選ばない仕組みが期待される。

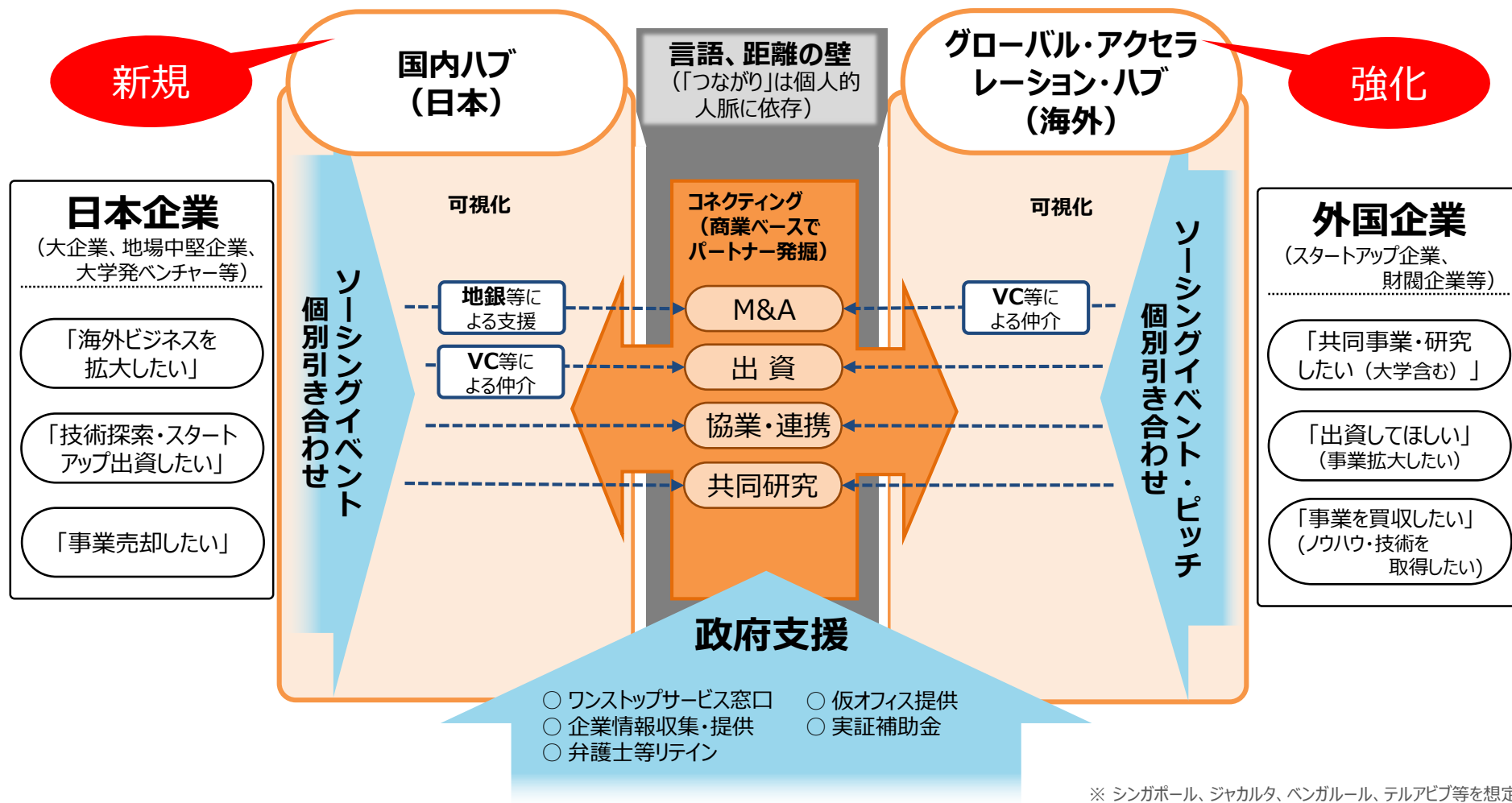


事業イメージ



取組③ アジア・アフリカ等の現地企業との共創

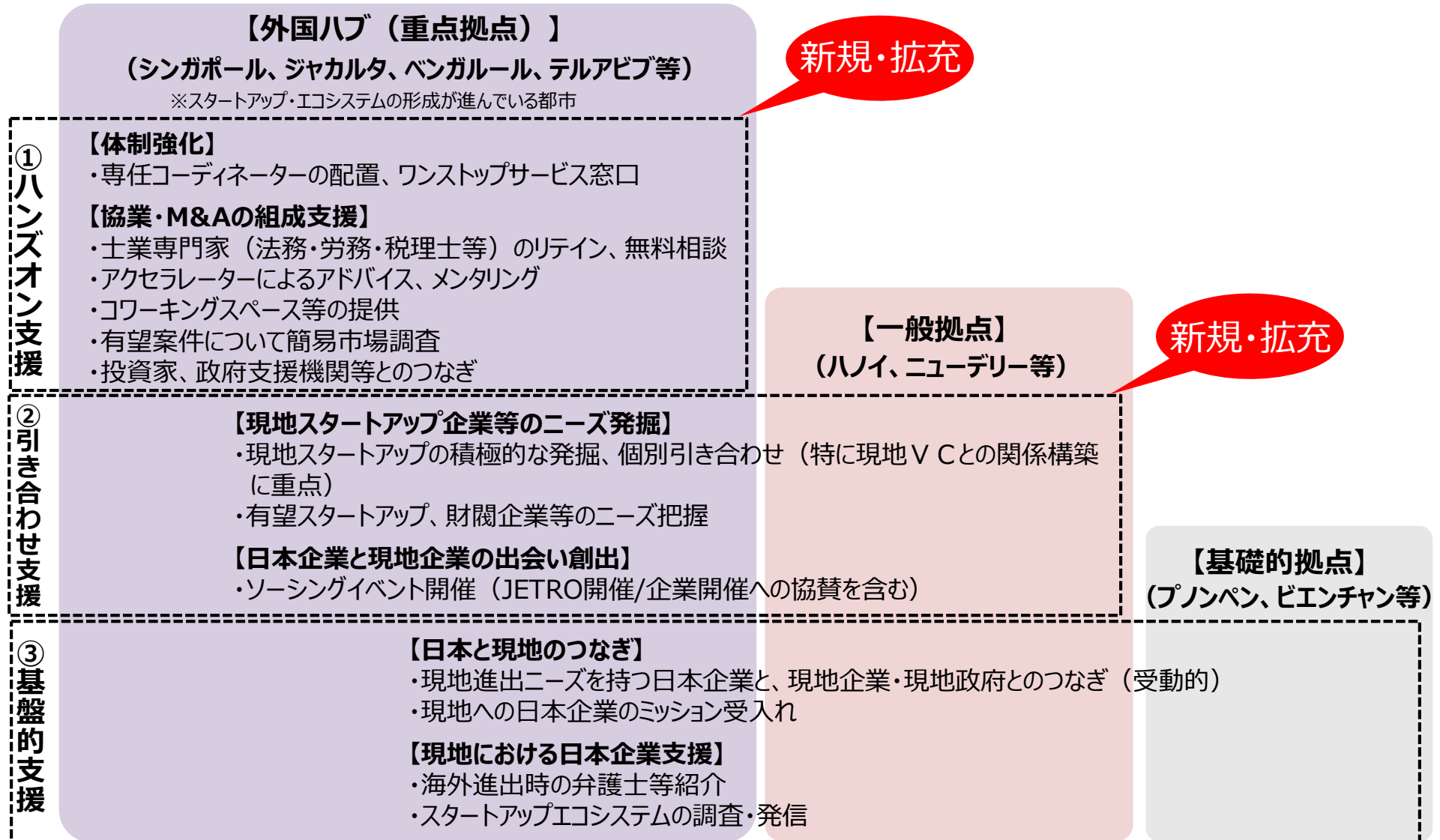
- オープン・イノベーションを推進する日本企業（大企業、地場中堅企業等）、アジア等新興国の外国企業（スタートアップ企業、財閥企業等）の**情報・ニーズを可視化**。その上で、**両者の共同事業の試行等の支援を行い、実際の協業やM&Aにつなげる**ことで、過疎化、都市化、医療といった国内外の社会課題の解決に寄与。



※ シンガポール、ジャカルタ、ベンガルール、テルアビブ等を想定。

【参考】 ジェトロによる海外でのコネクティング機能の強化

- 日本企業と外国企業との協業・M&Aを加速するため、ジェトロのつなぎ機能を強化。アジア等新興国を中心に、各都市のスタートアップ・エコシステムの状況を踏まえたポテンシャルに応じて、メリハリを徹底。



取組④ アーキテクチャ設計力の強化

- 諸外国では、政府主導でシステム連携のための共通技術仕様（アーキテクチャ）設計が先行。
- 日本においても、今後、産業基盤として重要な分野や人材不足等を抱える分野でアーキテクチャを設計していく。

【日本におけるアーキテクチャ設計】

実績例

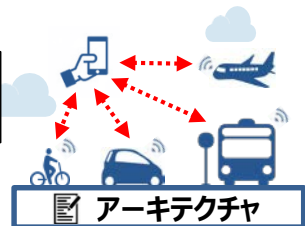
水道システムの共通技術仕様書を策定し、共通PF化。
システム調達・運用コストが一事業者あたり1/3以上低減。

今後アーキテクチャが必要となる分野例

プラント等におけるデータによる
安全管理のためのアーキテクチャ



異業種連携によるサービス開発基盤
のためのアーキテクチャ

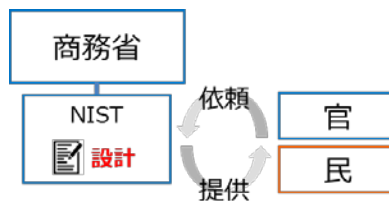


移動型ロボットの管理システム
のためのアーキテクチャ



【諸外国におけるアーキテクチャ設計の例】

米国



連邦研究機関である米国標準技術研究所(NIST)が、政府機関や民間からの求めに応じて、スマートグリッド、IoT、サイバーセキュリティ等の分野で、アーキテクチャ設計を行う。

【参考】担当部署に専門家約600名が在席

ドイツ



政府の政策の下、Platform Industrie 4.0(産学官より構成された団体)が、スマートマニュファクチャリングを実現するアーキテクチャ(RAMI4.0)を設計。

【参考】専門家約100名が参加

インド



政府が、民間の非営利団体(iSpirt)に主導させ、India Stackという公的なデジタルサービス基盤を整備。中立性・専門性が保たれたアーキテクチャに基づく、パブリックインフラの構築に成功。

【参考】専門家約100名が参加