

国家戦略特区ワーキンググループ 御中

国家戦略特別区域における新たな措置に係るご提案

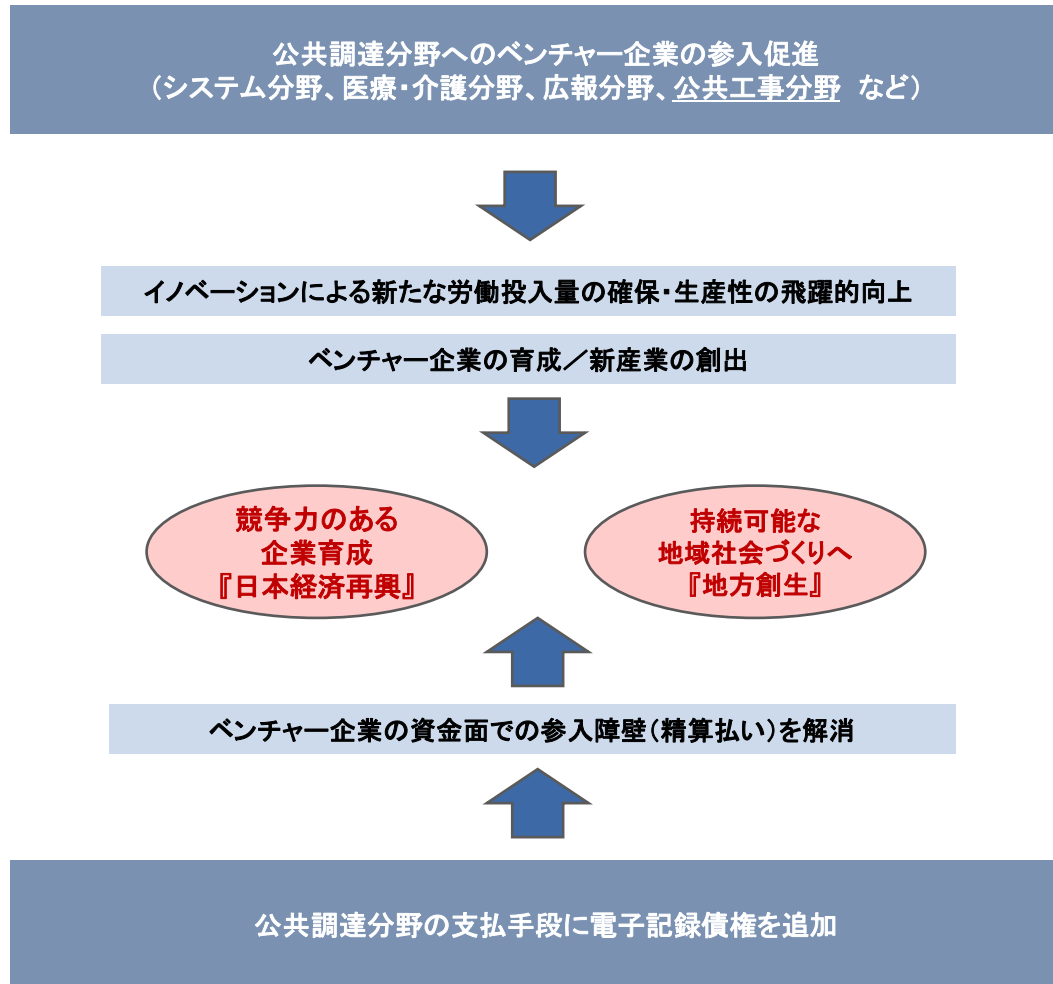
2014年9月12日

公共調達分野における電子記録債権の活用を通じた
ベンチャー企業の成長促進

1. 提案骨子

「公共調達分野」×「ベンチャー企業」×「電子記録債権」

- 政府は、「日本再興戦略」改定2014において、「政府調達におけるベンチャー企業の参入促進」を目指す方針。
- 「公共調達分野」へ着目。
 - ①公共調達は一定規模のマーケットを形成、地域経済活性化のトリガーとしての役割
 - ②ベンチャー技術活用余地は大
- 加え、電子記録債権を支払い手段として追加することで、ベンチャー企業の資金面の懸念を解消。
- 特に、下記理由から、「公共工事分野」をパイロット分野としてご提案。
 - ①公共調達の最大の市場は公共工事分野
 - ②生産性向上のニーズが高く、ベンチャー技術活用ニーズが高い



2. 背景

公共工事分野を取り巻く環境

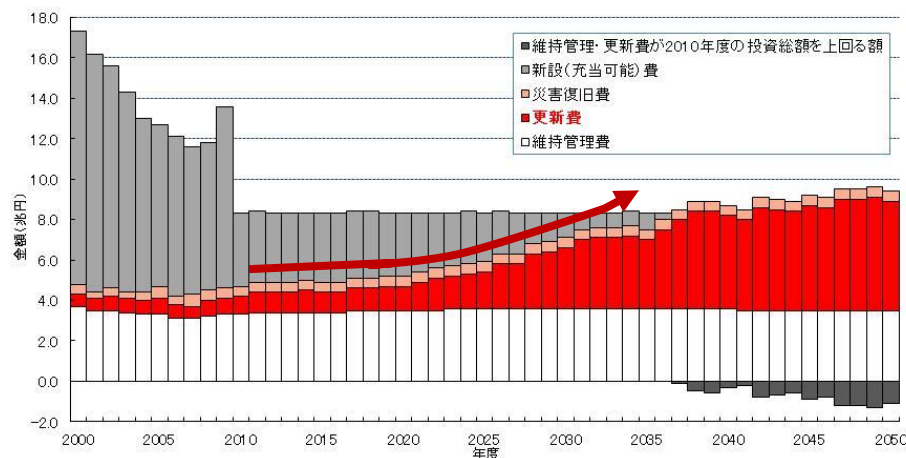
- 公共工事分野における資本投下量は中長期的にも拡大が見込まれる。
～短期:復興や東京五輪関連需要
～中長期:老朽化インフラ等の更新需要

- 労働力人口は加速度的に減少見込み。

- 国土維持に必須の投資である公共工事の継続性確保には、下記が必要。

- ①イノベーションによる新たな労働投入量の確保(女性・シルバー等)
- ②イノベーションによる生産性の向上

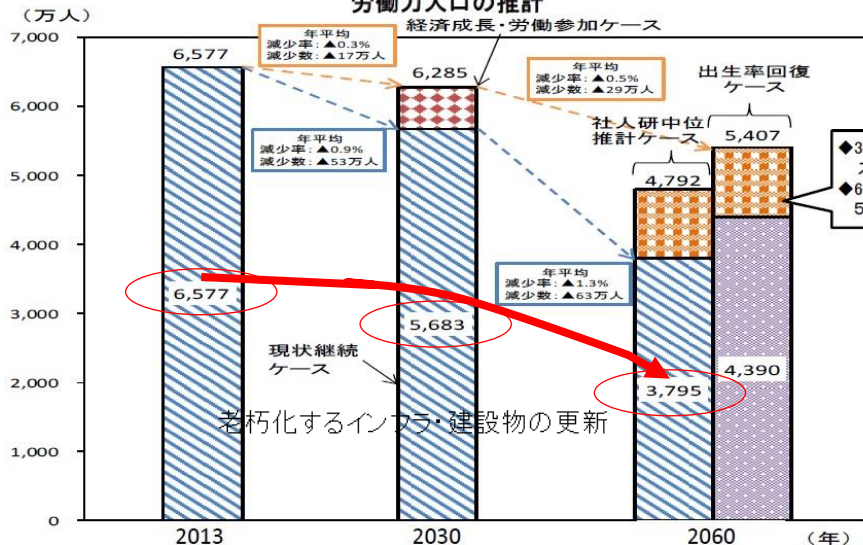
国内インフラの更新費用想定:国土交通省所管8分野 (資料:国土交通省「国土交通白書 平成23年版」)



- 2011年度以降の50年間で、約190兆円の更新費用が必要と推計
- 2037年度には維持管理・更新費が投資総額を上回り、2011年度以降の50年間に必要な更新費(約190兆円)のうち、約30兆円(全体必要額の約16%)の更新ができないと試算

労働力人口の予測 (資料:内閣府「人口減少と日本の未来の選択」H26/3/19)

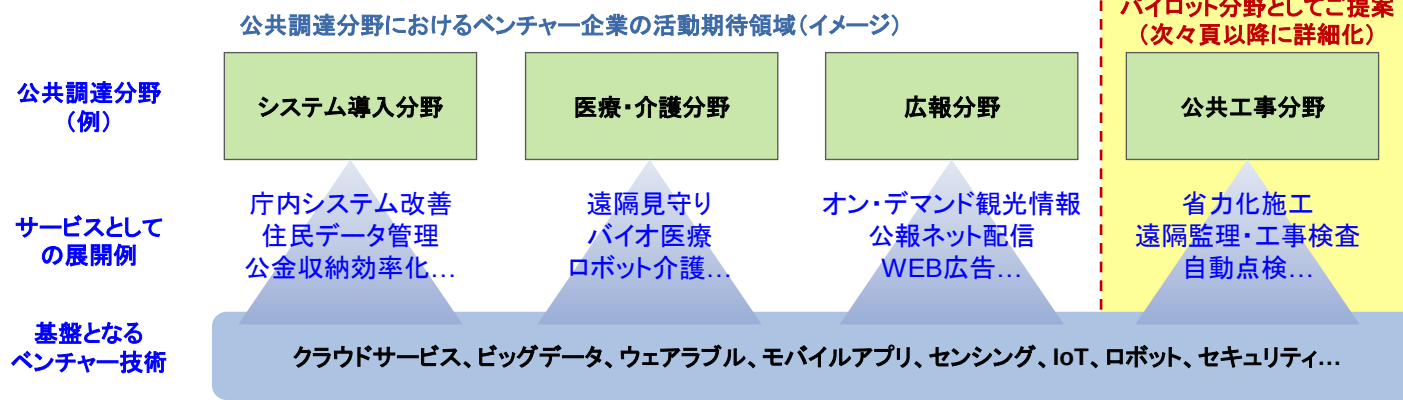
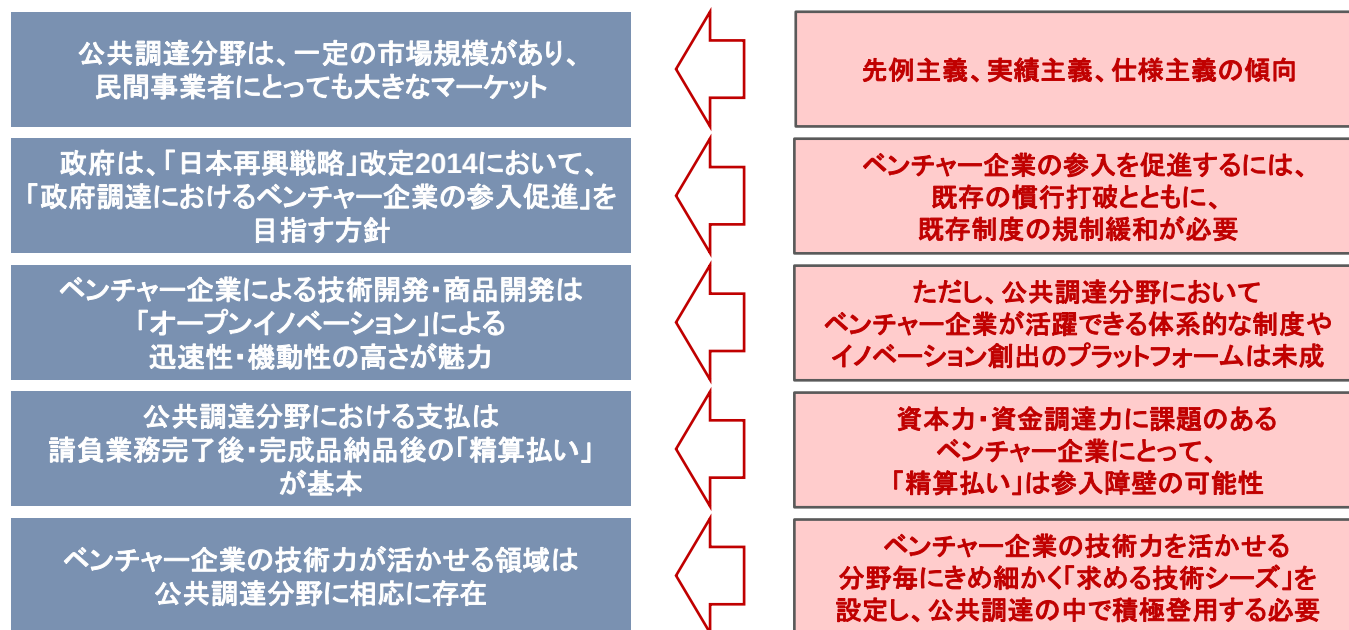
労働力人口の推計



- 労働力人口は、出生率が回復し(2030年に合計特殊出生率が2.07まで上昇)、かつ女性がスウェーデン並みに働き、高齢者が現在よりも5年長く働いたとしても、2060年には5,400万人程度まで減少。
- 現状継続した場合、6,577万人から3,795万人に減少。

3. 基本的な課題認識

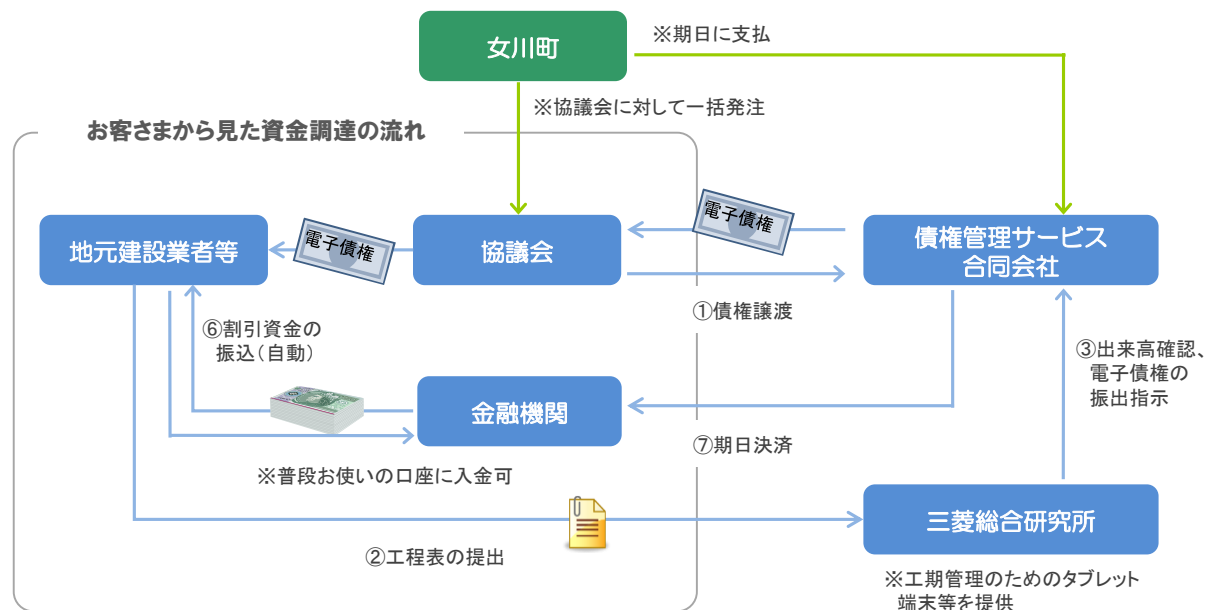
公共調達分野の現状 ～ベンチャー企業参入にあたっての課題



4. 電子記録債権を活用した復興支援事例

スキーム図

- 災害公営住宅の建設を請け負う被災地の地元建設業者を支援するため、国交省と宮城県女川町と連携し、電子債権を活用した新たなスキームを構築。



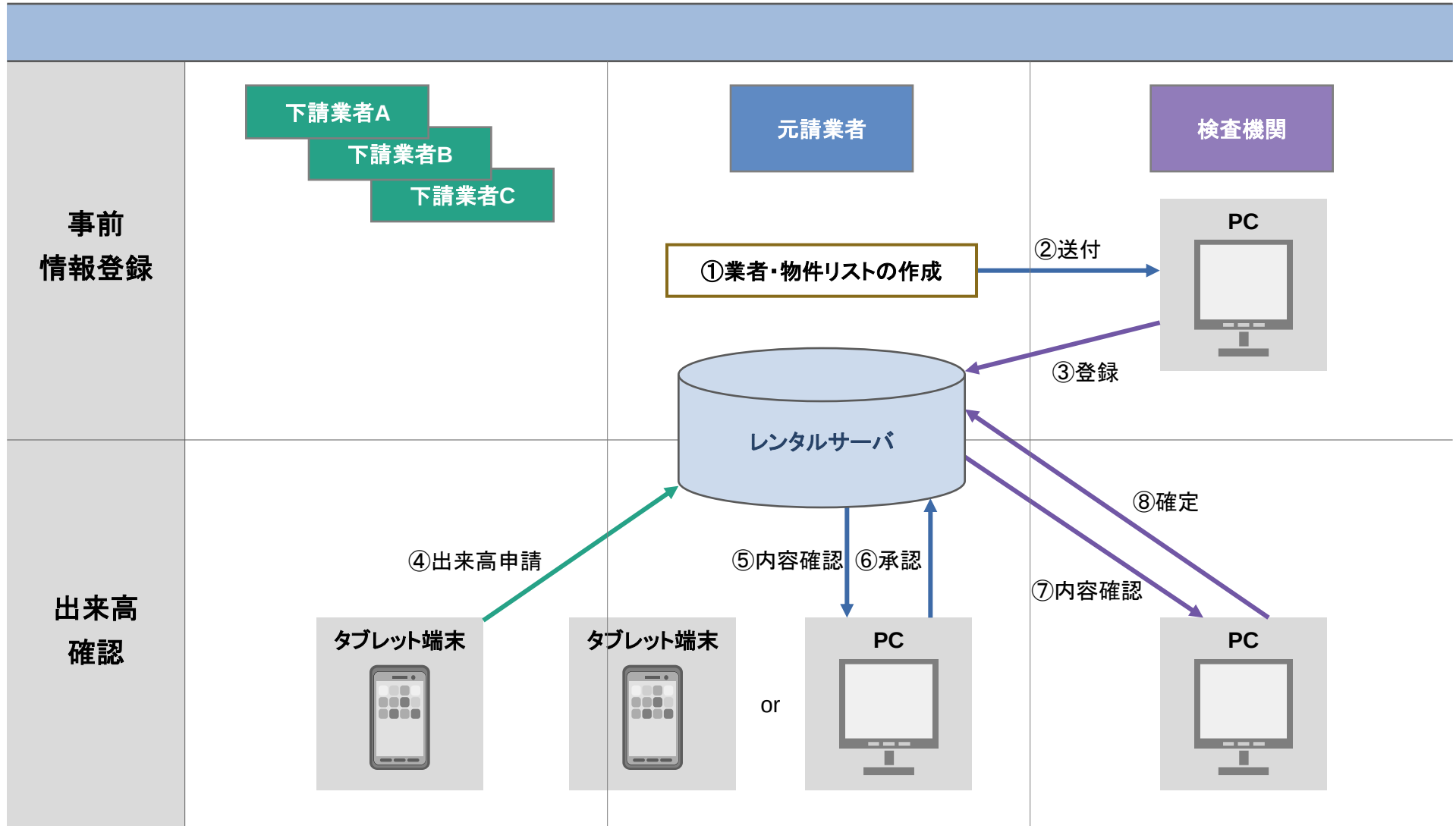
地元建設業者の規模

非公開

地元建設業者の声

- 「非常によい仕組みであり、柔軟に対応してもらっているので困っていない。今、このスキームをやめ、新たに資金支援の準備をしようとする時間が無駄に流れ、復興が遅れることになるので、このスキームで行きたい。」
- 「協議会として、コスト面・使い勝手の良さ等、総合的に判断して選んだ。」

5. タブレット端末を活用した検査システム



【参考】 工務店の申請イメージ

① 申請HPで自身のID・PWログイン

② 申請対象物件を選択

③ プルダウンリストから申請工事ステータスを選択

④ 現場写真を撮影

⑤ 申請ボタン押下で手続完了

物件ID	物件名	工事ステータス	承認ステータス
B0000001	〇〇〇〇〇棟	未着手	---
B0000002	〇〇〇〇〇棟	未着手	---
B0000003	〇〇〇〇〇棟	未着手	---
B0000023	〇〇〇〇〇号棟	未着手	---

The image shows a sequence of five steps for a construction company's application process. Step 1: Login screen with fields for 'アカウント名' (Account Name) and 'パスワード' (Password), and a 'ログイン' (Login) button. Step 2: '物件一覧' (List of Properties) screen showing a table with 4 properties. Step 3: '申請' (Application) screen with a dropdown menu for '申請ステータス' (Application Status) showing options like '基礎工事完成時' (When basic work is complete). Step 4: '写真1' (Photo 1) upload section with a 'ファイルを選択' (Select file) button and a photo of a construction site. Step 5: '申請' (Apply) button.

【参考】基礎工事完了時の申請

申請

物件ID	B0000012	物件名	号棟
利用者名	工務店	現ステータス	基礎工事完成時
申請ステータス	基礎工事完成時	登録日	2014-04-09
与信額合計	000	承認日	2014/04/11

地図

航空写真



Google 地図データ ©2014 Google ZENRIN 利用規約

G0000022



G0000023



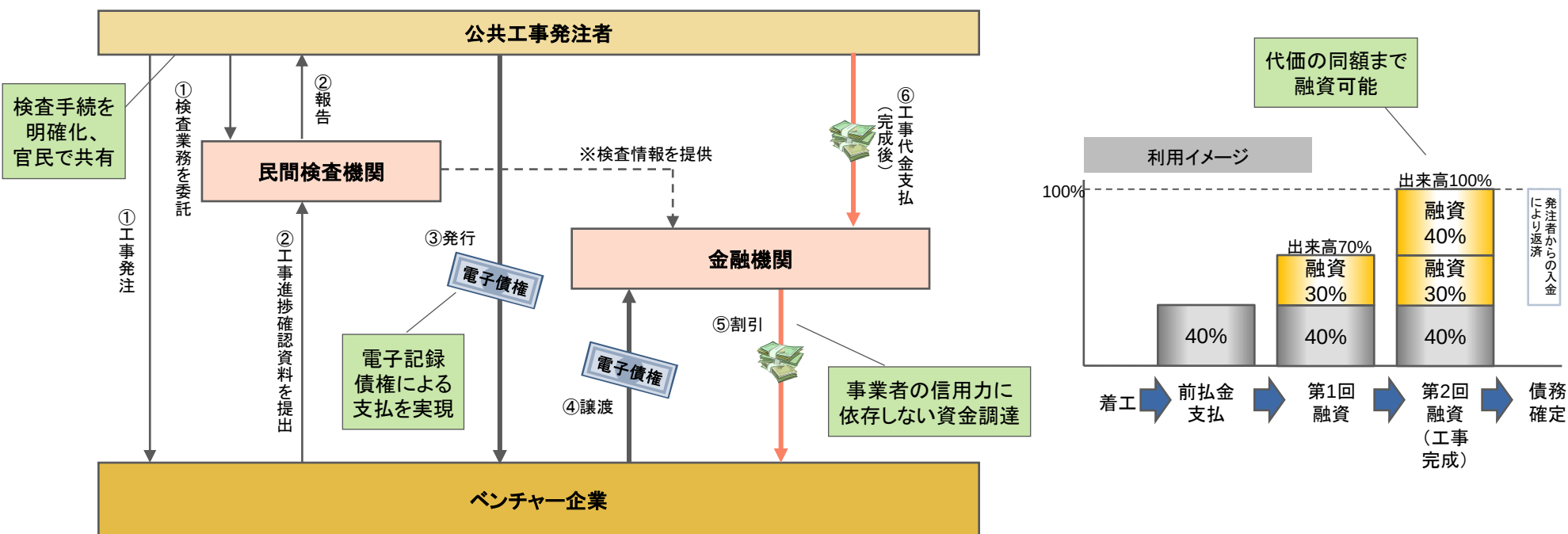
差し戻し

承認

キャンセル

6. 目指すべき姿

スキーム図¹



- 公共工事発注者は、ベンチャー企業に対して公共工事を発注(①)。ベンチャー企業は、工事進捗に応じて民間検査機関に資料を提出(②)。民間検査機関は、検査を行い部分払可能な金額を算出、公共工事発注者は電子債権を発行(③)。
- ベンチャー企業は受け取った電子債権を金融機関に譲渡し(④)、割引代金を受取(⑤)。ベンチャー企業は自身の信用力に依存しない迅速な資金調達が可能。
- 公共工事発注者からの工事代金の支払により、SPCは電子債権期日に決済(⑥)。

(注) 1. 検討段階であり、本件実施に際しては実態を踏まえた詳細検討及び弊行所定の審査等が必要となります。現時点で弊行が本スキームを確約するものではありませんので、ご了承下さい

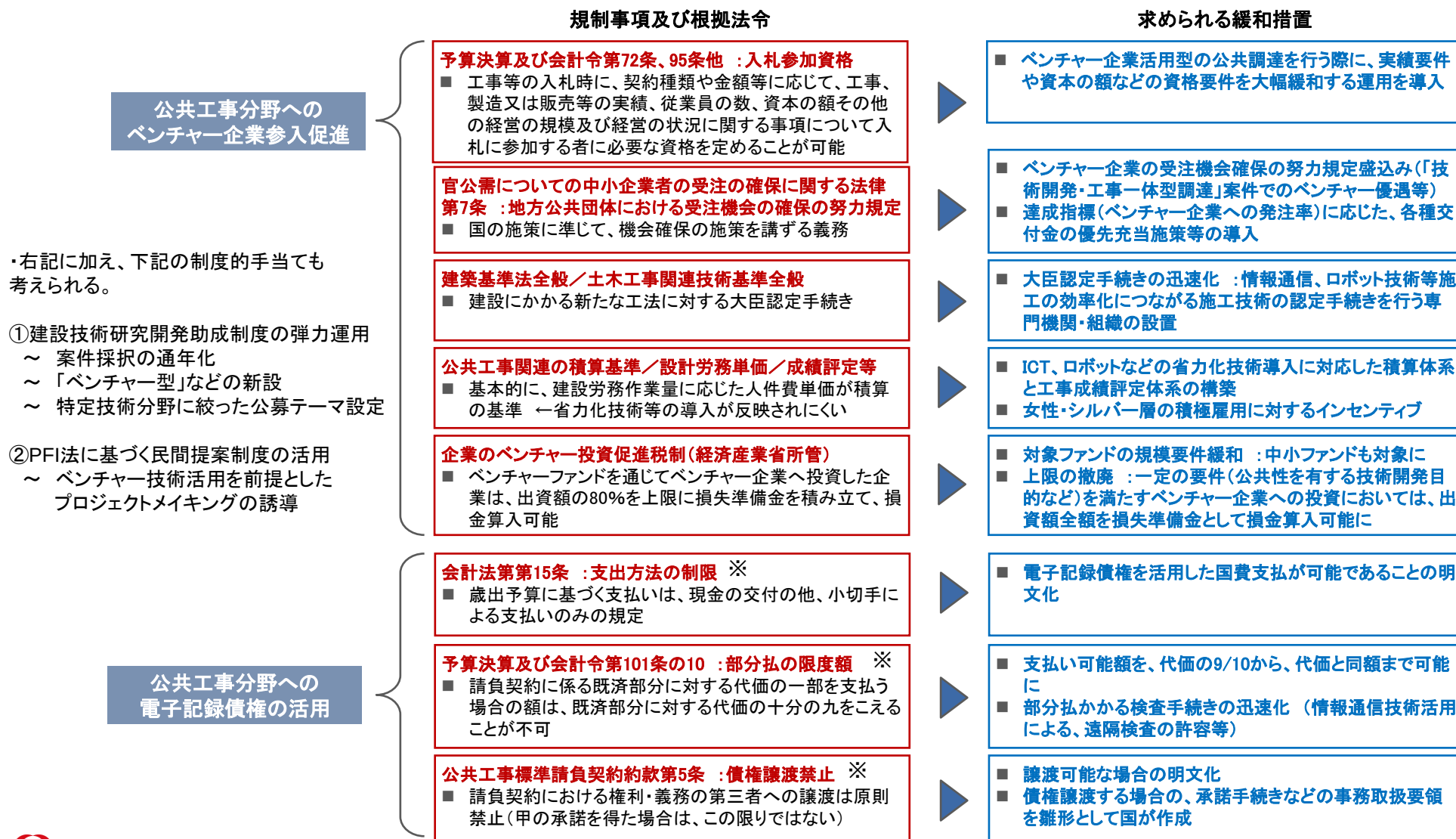
7. 対応事項と緩和措置による効果

- 災害公営住宅建設支援時に課題となった規制事項について対応を行うことで、地方創生を支える中小事業者の資金調達の円滑化と発注者の事務負担削減に貢献。

対応事項と緩和措置による効果			
課題	先行事例	対応事項	緩和措置による効果
支払方法の制限	■ SPCを設立し、発注者に代わり、SPCが電子債権を発行	■ 発注者自身が電子債権を発行可能に	■ 電子債権割引により、工事進捗に応じた工事代金の早期資金化が可能 ■ 現金の交付による支払タイミングは従前と変わらず、発注者の管理負担は限定的
検査手続き	■ 三菱総合研究所が発注者に代わり、タブレット端末等を用いて検査を実施	■ 部分払に必要な要件を明確化し、官民が連携して客観的な評価ができるよう指針を設定	■ 共通の指針に沿って検査を行うことで、発注者、事業者共に事務負担を軽減 ■ 客観的な出来高確認が可能となり、民間の査定結果を官サイドでも活用可能
債権譲渡	■ 国交省制度融資の雛形を参考に、債権譲渡承諾を発注者と協議	■ 債権譲渡可能な場合を明文化し、承諾手続等の事務取扱要領を作成	■ 民間金融機関に譲渡を可能とすることで、簡易な資金調達が可能 ■ 発注者の優良な信用に基づいた資金調達により、事業者の金利負担を軽減

8. 新たな措置に係る提案

障害となっている規制事項と、求められる措置



・右記に加え、下記の制度的手当ても考えられる。

- ①建設技術研究開発助成制度の弾力運用
- ～ 案件採択の通年化
 - ～ 「ベンチャー型」などの新設
 - ～ 特定技術分野に絞った公募テーマ設定

- ②PFI法に基づく民間提案制度の活用
- ～ ベンチャー技術活用を前提としたプロジェクトメイキングの誘導

ご参考資料①: 本提案の効果

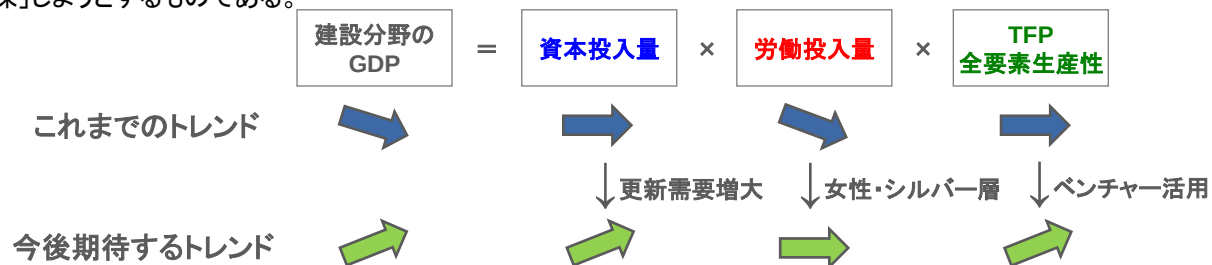
GDPから見た本提案の効果

- 本提案は、『日本国内の建設産業分野に着目し、今後加速度的な増大が見込まれるインフラ・建築物の更新需要に対応するために、ベンチャー企業をはじめとする技術革新・イノベーションを公共工事分野に積極的に活用していくことで、建設産業分野での生産効率性を飛躍的に高め、もって、建設産業分野での女性・高齢者層の雇用拡大、社会基盤・都市環境の持続性(=国土強靱化)、ベンチャーの活躍領域の拡大による産業活性化などを達成しよう』とするもの。
- 産業力を測る代表的な指標であるGDPは、以下の通り、の3つの要素から成ると言われている。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{GDP} \\ \hline \text{国内総生産} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{資本投入量} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{労働投入量} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{TFP} \\ \hline \text{全要素生産性} \\ \hline \end{array}$$

Total Factor Productivity

- 今後の建設産業分野を見据えた場合、以下のように整理できる。
 - **資本投下量** : 政府による成長戦略や復興需要、東京五輪への準備などの影響もあり、短期的に見ても建設需要は旺盛な状態が継続するものと思われ、中長期的に見ても、老朽化するインフラ・建設物の更新(建替・改修・維持補修)の需要は加速度的に増大することが確実視されている。
 - **労働投入量** : 建設産業分野は、以前より「3K業界」と言われ、特に、女性が敬遠しがちな分野とされてきた。現在でも、建設産業分野の労働者人口は減少傾向であり、間接産業分野での人材確保・雇用促進が業界、ひいては国内全体の主要課題になっている。
 - **TFP(全要素生産性)** : 長く続いた日本経済の停滞期には資本ストックの調整が続いたため、資本投下の量的拡大が見込みにくい状況であった。また、少子高齢化の影響もあり、労働力人口の減少傾向が続いていた。そのため、経済成長を進展するには、このTFPを上げていくことが必要だと言われてきた。このTFPの向上を牽引するのはイノベーションの担い手であるベンチャー企業であるとも言われてきた面がある。
- つまり、本提案は、「資本投下量の伸びが見込まれる建設産業分野」において「TFP向上に寄与する技術革新・イノベーションをベンチャー企業活用によって向上させ」、「生産効率の上がった建設産業での女性・シルバー層の雇用促進による労働投入量を確保」しようとするものである。



ご参考資料②: 取り巻く環境のまとめ

建設業界、ITを中心としたベンチャー業界を取り巻く環境のまとめ

建設業界の状況

- 景気向上、インフラ老朽化、東京五輪等による建設需要の急激な増加
- 政府方針としての「PPP/PFI推進」により、政府・自治体調達分野でも、民間ノウハウ活用が課題
- 建設技術人材不足の顕在化(特に、生産現場での技術者不足深刻)
- 先端的技術開発プロセスにおける「時間と費用」の負担問題と、迅速性の欠如

ITを中心としたベンチャー業界の状況

- 「建設分野」への情報通信技術の導入が進捗しつつあるものの各種規制や標準仕様優先の存在などが影響し、ベンチャー企業の知見を機動的に活用できない状況が続く
- ベンチャー業界自体は「オープンイノベーション」による有機的な技術開発が一般的
- 「IoT (Internet of Things)」をコンセプトとする新たな商品開発を行う動きも加速中

仮説

- 東京五輪や老朽インフラ対策を背景に、国内の建設生産の現場において、ITやロボットなどを活用し生産効率を上げる「**自動化**」・「**省人力化**」がこれまで以上に求められてくるのではないかと？
- 建築生産・インフラ管理等の自動化に応用できる先端技術が次々と誕生しているのではないかと？
～**ウェアラブル機器、ロボット、センシング技術、「IoT」コンセプト商品** ← 建設施工の自動化、工事監理・検査の効率化へ
- こういった先端技術を可及的速やかに、機動的に導入できること**=実証的に技術導入にチャレンジできるフィールドやプロジェクト**が用意されることが、建設業界にとっての喫緊の課題ではないかと？
- 技術開発を機動的かつ柔軟性をもって担えるのは、**オープンイノベーションを得意とするベンチャー企業**ではないかと？
- 日本の産業活力の源泉となるベンチャー企業の成長・新産業の創出には、**市場規模が大きく、かつ「絶対に無くならない」建設業界へのシームレスかつ迅速な参入**をサポートすることが近道ではないかと？

ご参考資料③: 事業イメージ

事業イメージ(事業主体・実施場所などは未定)

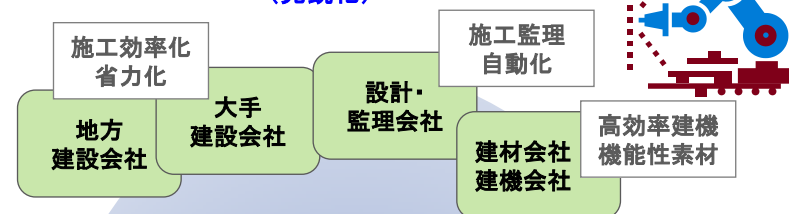
建設業界での技術開発に加え
ベンチャー独自の視点を融合、
「ユーザーフレンドリー」を
コンセプトとする省力化・効率化の
技術を実証的に開発・運用



【ご参考】ロボット分野

- 経済産業省及び国土交通省はH25/7より「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入検討会」を設置、同年12月に「社会インフラ用ロボット開発・導入重点分野」を策定している。
- 重点分野は大きく、「維持管理」と「災害対応」に関わる以下の5分野。
 - ①橋梁の近接目視、打音検査、作業台車
 - ②トンネルの近接目視、打音検査、作業台車
 - ③河川及びダムの中水箇所: 近接目視
 - ④災害状況調査: 土砂災害、火山災害、トンネル崩落
 - ⑤応急復旧: 土砂災害、火山災害
- 上記の通り、対象分野は人力では限界のある検査や、災害現場での情報収集・応急復旧などが主となっており、**建設産業の主幹をなす「インフラ・建築の生産＝施工」分野でのロボット活用については、限定的な取扱いとなっている。**

ニーズの提供 (先鋭化)



ウェアラブル機器を活用した
施工監理自動化システム
(自動計測、電子データ転送...)

ロボット技術を活用した
自動施工建設機械・システム
(建物施工、配筋、道路舗装...)

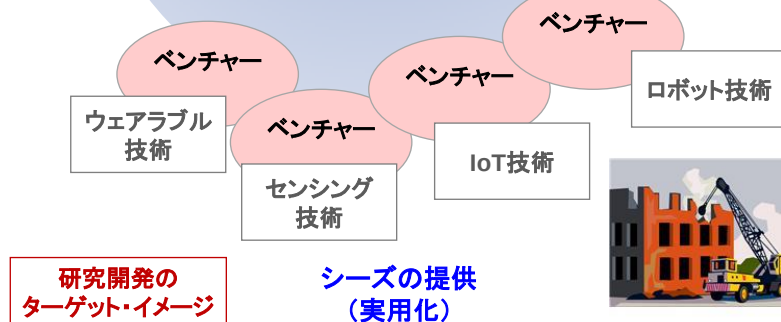
クラウド活用
による資材調達
効率化システム

ベンチャー技術を活用した
公共工事分野での
「オープンイノベーション」

ロボット活用による
災害現場復旧の
短縮化

センシング技術を活用した
自動検査、データ評価システム
(劣化診断、出来高査定...)

IoT技術を活用した
建設現場統合効率化システム
(作業環境向上、機器配置...)

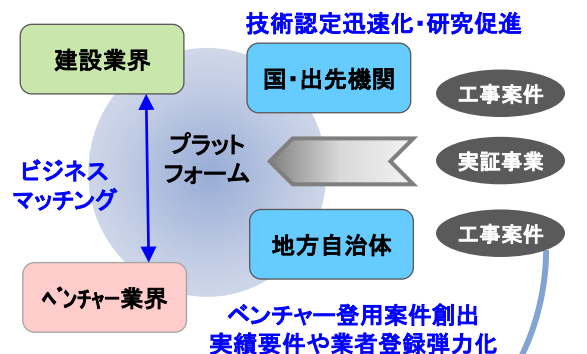


研究開発の
ターゲット・イメージ

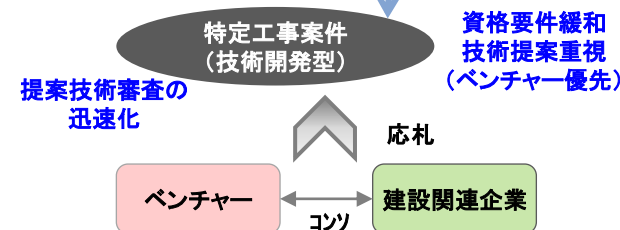
シーズの提供
(実用化)

展開イメージ

- 自治体や整備局単位で建設分野のオープンイノベーション・プラットフォームを整備し、「建設」×「ベンチャー」の迅速な協働研究開発を誘導するとともに、エリア内の公共事業において、「ベンチャー技術活用」案件を積極的に創出していくエリアとして位置付け



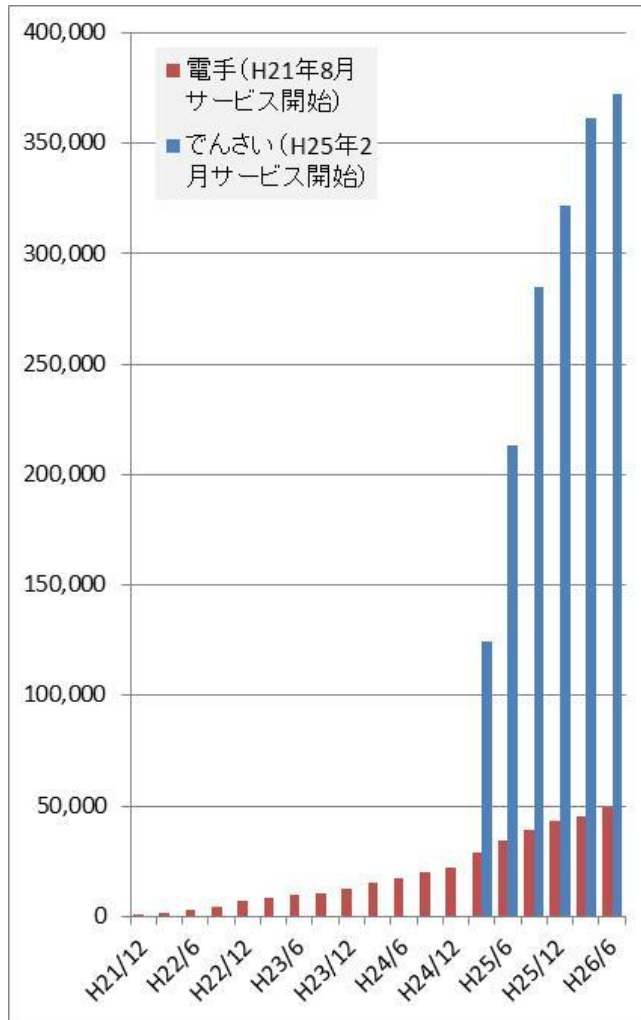
- 先端技術の導入により省力化・高品質化が期待できる特定工事案件を「技術課題設定型案件(総合評価型)」もしくは、「技術開発・工事一体型調達案件」等として発注、とし、コンソーシアムにおけるベンチャー企業の参画を必須化



ご参考資料④:「電手」及び「でんさい」の普及状況

統計データ

利用契約社数の推移（単位：社）



月末債権残高（単位：億円）



月間発生記録（単位：件）



本プレゼンテーション及び本資料の提供により、貴機関と株式会社三菱東京UFJ銀行の間には何ら委任その他の契約関係が発生するものではなく、弊行がいかなる法的な義務・責任を負うものではありません。

本資料は、貴機関限りにてご使用下さい。本資料の内容に付きましては、いかなる目的であれ、複製・転送等を行わないよう、お願い致します。

本資料は信頼に足ると考えられる各種情報に基づいて作成されていますが、弊行はその正確性、完全性および信頼性を何ら保証するものではありません。また、本資料は、本資料の作成日現在で存在し評価される、市場、経済及びその他の情勢に必然的に依拠しており、本資料の作成日現在で弊行が入手している情報に基づくものであり、将来の予測を示唆、保証するものではありません。なお、弊行は本資料を更新する義務を負いませんが、事前に通知することなく、本資料の修正、削除及び更新を行う権利を有します。

また、本資料に関連して生じた一切の損害については、弊行は責任を負いません。その他、本資料に掲載されている税務・会計・法務等の専門的知識に係る事項については、必ず貴機関の弁護士、税理士、公認会計士等の専門家にご相談の上、貴機関の責任においてご判断ください。

株式会社三菱東京UFJ銀行と三菱UFJ信託銀行株式会社、三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社、モルガン・スタンレーMUFG証券株式会社、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社、株式会社三菱総合研究所、三菱総研DCS株式会社、三菱UFJキャピタル株式会社、財団法人三菱UFJ技術育成財団、三菱UFJニコス株式会社、三菱UFJファクター株式会社、三菱UFJリース株式会社、東銀リース株式会社は別法人です。本資料はこれらの弊行以外の法人が提供する商品・サービスについて説明するものではありません。また関連会社および提携会社のご提供する商品・サービスについて、弊行は紹介行為を行うのみであり一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

また、弊行役職員は法令で決められた業務を除き三菱UFJ信託銀行株式会社、三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社、モルガン・スタンレーMUFG証券株式会社、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社、株式会社三菱総合研究所、三菱総研DCS株式会社、三菱UFJキャピタル株式会社、財団法人三菱UFJ技術育成財団、三菱UFJニコス株式会社、三菱UFJファクター株式会社、三菱UFJリース株式会社、東銀リース株式会社が提供する商品・サービスの勧誘行為をすることはございません。

弊行は、本資料について著作権その他の知的財産権を有しております。弊行の事前の書面による承諾なく、本資料の全部もしくは一部を複製、要約、引用もしくはお客様以外の第三者に対して提供すること、その他知的財産権の侵害と見られる行為を行うことを禁じます。

Copyright 2014 The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd. All rights reserved.

株式会社三菱東京UFJ銀行 法人企画部

住所〒100-8388東京都千代田区丸の内2-7-1 登録金融機関 関東財務局長(登金)第5号

弊行が契約している指定紛争解決機関 一般社団法人 全国銀行協会
連絡先 全国銀行協会相談室

■ 電話番号: 0570-017109 または 03-5252-3772

■ 受付時間: 月～金曜日9:00～17:00(祝日、12/31～1/3等を除く)

