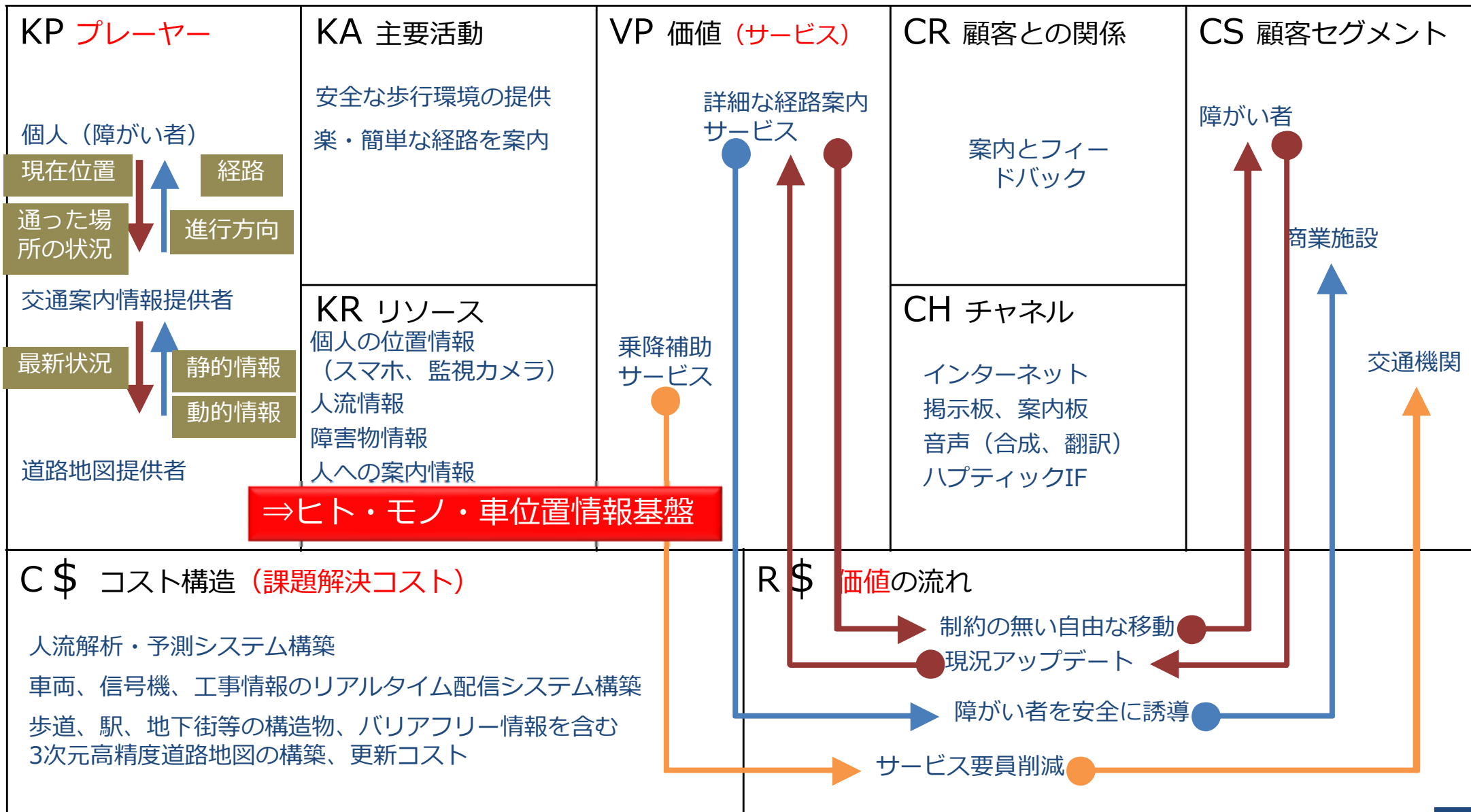


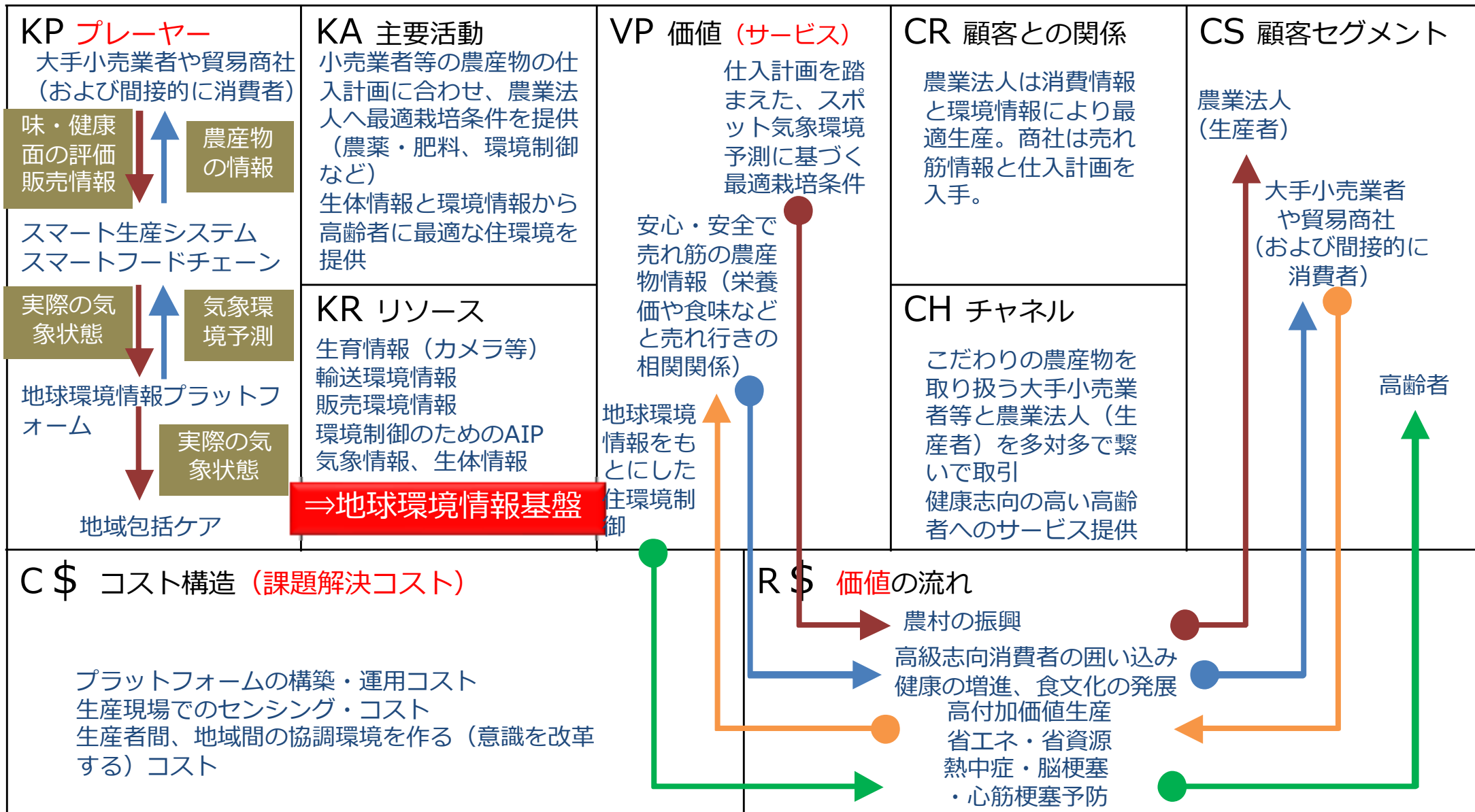
ユースケース①

新No.	旧No.	価値カテゴリー	実現可能性	実現時期
12,13	40,41	利用者の安全・安心	低 中 高	短期 中期 長期 ~2020 ~2030 2030~



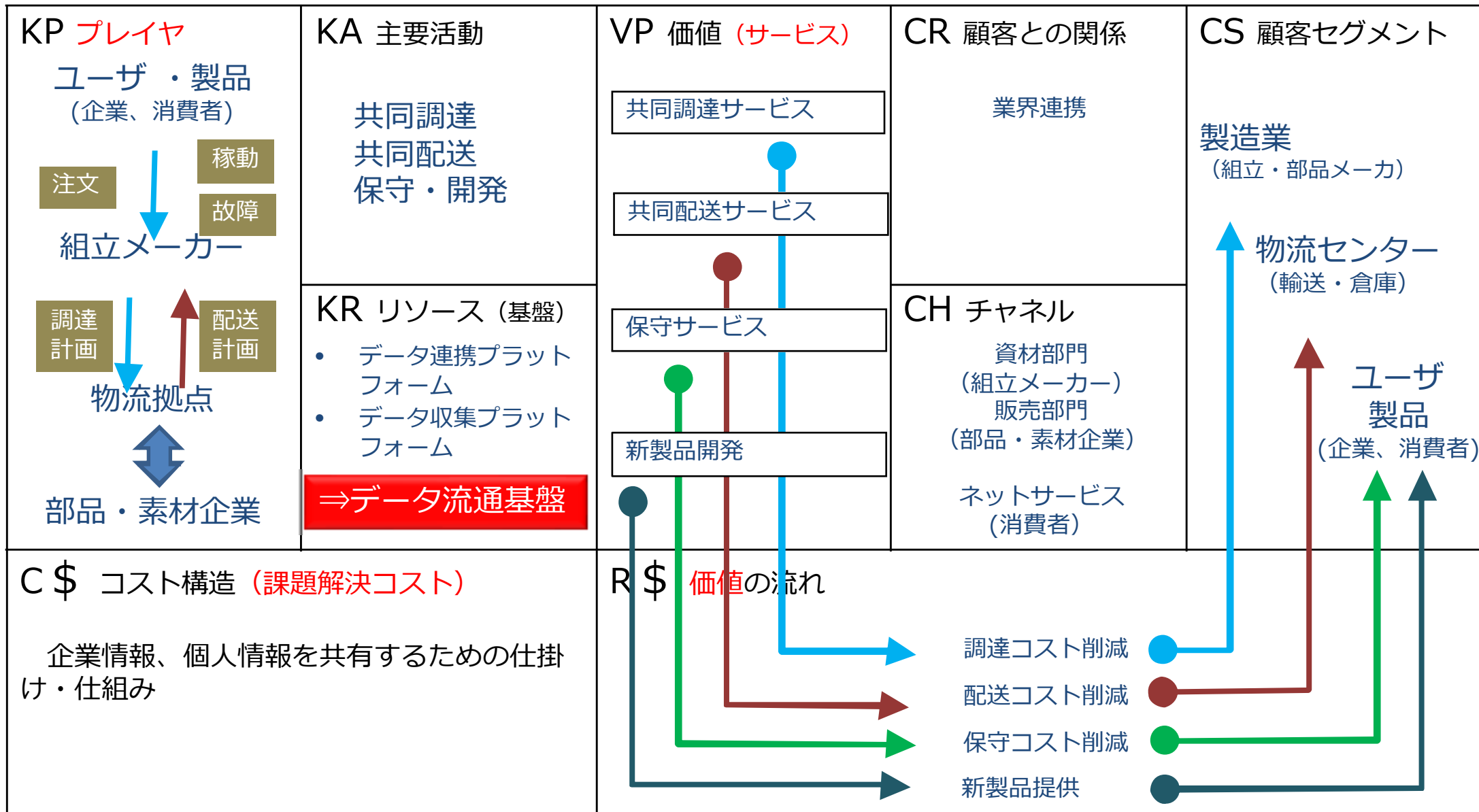
ユースケース②

新No.	旧No.	価値カテゴリー	実現可能性	実現時期
47	3	農業の付加価値生産性 高齢者の安全・安心	低 中 高	短期 中期 長期 ~2020 ~2030 2030~



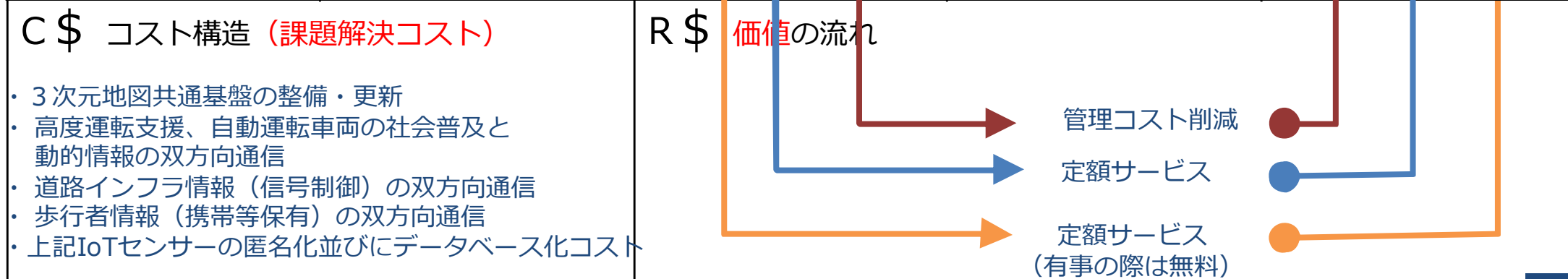
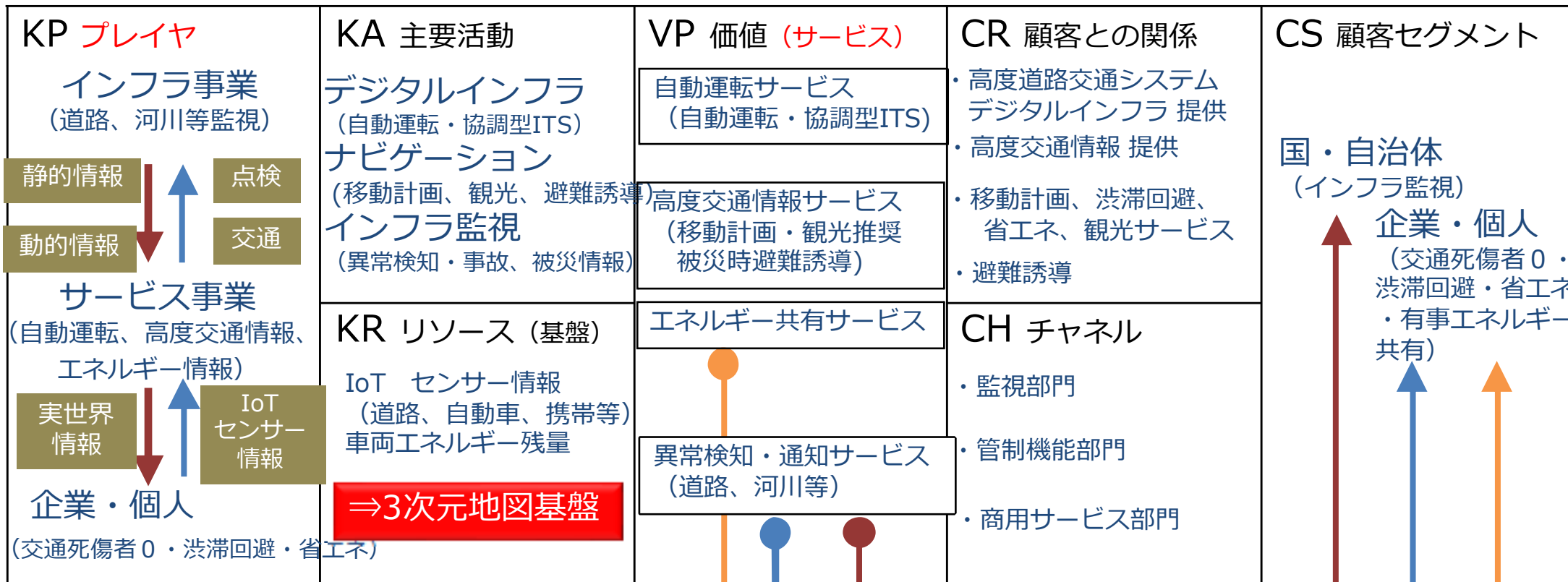
ユースケース③

新No.	旧No.	価値カテゴリー	実現可能性	実現時期
70,71	68,69	ものづくり効率化	低 中 高	短期 中期 長期 ~2020 ~2030 2030~



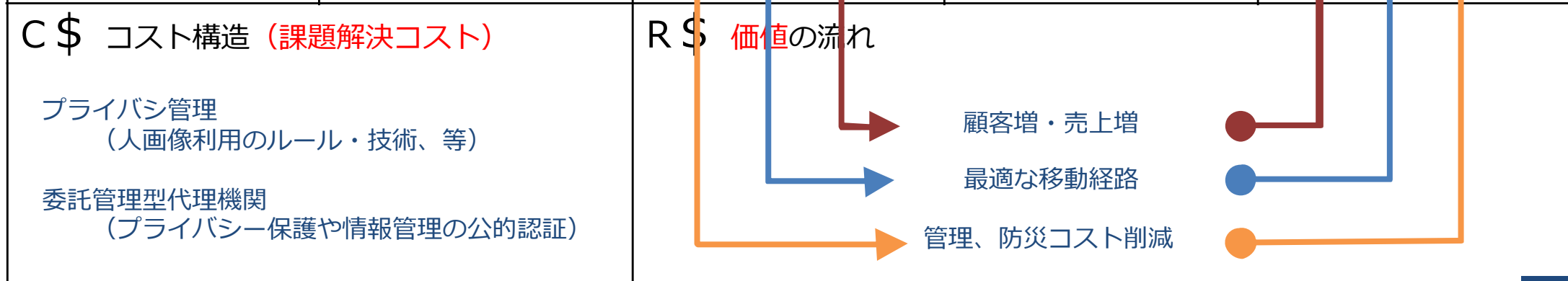
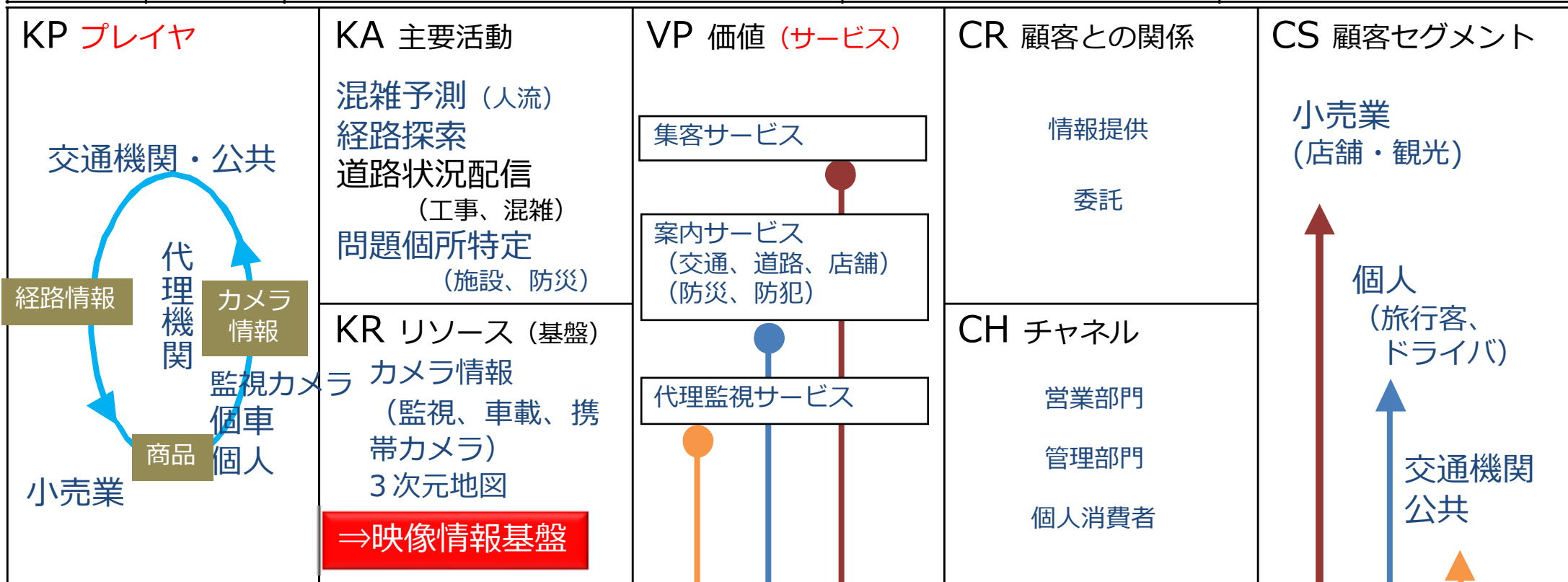
ユースケース④

新No.	旧No.	価値カテゴリー	実現可能性	実現時期
3,9,13,98	12,31,41,17	サービス創出（3D地図基盤とIoT車両情報基盤）	低 中 高	短期 中期 長期 ~2020 ~2030 2030~



ユースケース⑤

新No.	旧No.	価値カテゴリー	実現可能性	実現時期
21,92	74	サービス創出 (カメラ情報)	低 中 高	短期 中期 長期 ~2020 ~2030 2030~



各基盤の深堀結果整理

	共通基盤検討項目1	共通基盤検討項目2	共通基盤検討項目3	共通基盤検討項目4	共通基盤検討項目5	共通基盤検討項目6
	<p>コアシステム間でやり取りされる情報、共有データ、また、そのデータの共有及び交換方法</p>	<p>国際競争力向上のための標準化すべき協調領域</p>	<p>求められるセキュリティのレベルとその対応</p>	<p>当該プラットフォームを整備していく体制</p>	<p>社会実装までに整備すべき制度</p>	<p>その他社会実装までに取り組むべき課題</p>
<p>ユースケース1 利用者への安全安心サービス (おもてなし×高度道路交通) <ヒト・モノ・車位置情報基盤></p>	<p>やり取りされる情報、共有データ 個人発信、現在位置、障害物や段差等の状態情報システム発信、時刻別の個人位置を集約して得られる人流情報 共有及び交換方法 表一された座標系を用いて、複数のヒト・モノの動的な位置情報を3D地図情報を通じて共有</p>	<p>・障害物の定義(どこまで細かく表現するか。例: 階段の踏み、蹴上) ・3D地図上に重畳する表現手順、表現方法 ・緊急情報の通知(救急車通過、緊急地震速報、他) ・複数から共有されるデータの高精度な時刻同期 ・障害物等の状態情報の標準化 ・センシング・解析・応答を高速度で実施可能なネットワークアーキテクチャ ・異なる情報源からのデータを関連付けるための記述方法</p>	<p>・案内の局面では個人を意識するが、バックグラウンドの人流情報になるときは個人が特定できないように匿名化する ・障害物情報に不正や誤差があると事故につながるため、データの改竄防止に加え、情報確度情報、情報発信者の信頼性情報等も付与する必要あり ・Beacon、Wi-Fi、GPSの活用が想定され、APの脆弱性を攻撃されないよう、遠隔からのF/W更新の仕組みが必要 ・不正が発覚した時に多くの関連システムの中から発生源を特定するための仕組みの構築、技術開発が必要</p>	<p>個人の位置を人流情報の元データにする仕組み(コンソーシアム等) 3D地図基盤は自動走行、社会インフラなどと協調して整備 特に本システムの実現では歩道や地下街、建物内など人の通る場所全ての3D地図化が必要 他システムからのデータをアクセスするためのデータ流通市場</p>	<p>・個人の位置情報(スマホのGPS、監視カメラ映像)を集めて人流情報の元データにするのに個別契約しなくても良いことにする ・データ提供者の権利と活用者が得た利益の分配について定義しておく必要がある。特に、個人が提供した情報により得られた利益の還元について。</p>	<p>・個人の位置情報を定められた精度内で取得する方式の検討 ・地図の精度と安全保障上の問題は解決しておく必要あり ・享受できる利点(安全な移動等)の対価としてユーザに位置情報を提供していただくことから、利点を定量的・定量的に計測する仕組みを確立する必要あり ・提供した情報によって事故が発生した場合の責任の所在について検討しておく必要がある</p>
<p>ユースケース2 農業の付加価値生産性向上 (スマート生産×スマートフードチェーン×地球環境情報×地域包括ケア) <地球環境情報基盤></p>	<p>・スボド環境情報(温度、湿度、水圧、風圧等、様々な自然環境情報)および重篤な病気や害虫の発生データ(予測も含む) ・ある時点で農産物の売上数量、単価、消費者評価等のデータ、および大手小売業者や貿易商社の土計画(仕入数量、単価、希望納期等) ・生産者の栽培データ(農業・肥料、生育画像等)と消費者評価(大手小売業者や貿易商社が代弁)とを、売れ筋農産物の売れ筋たる所以の解析に活用できる形でプラットフォーム上で共有 ・熱中症・脳梗塞・心臓病等予防のための生体情報、住環境情報等</p>	<p>・自然環境データの標準化(当該データを用いたAI制御は競争領域) ・自然環境データは協調領域としてオープン化。営業情報は競争領域としてクローズ化。ただし、オープンクローズに係らずデータ形式は標準化 ・データに関する知的財産権の取り扱い(権利の帰属や責務の範囲等)の標準化 ・圏域でのセンシングは電源確保の課題があることから、IoTの長延化に繋がる省電力適合および機能更改の簡易度合の規格化が望ましい</p>	<p>・事前環境情報は真正性が非常に重要。 ・営業情報は、不正競争防止や個人情報保護の観点からクローズ領域で取り扱い。 ・サイバー上で落ちる(契約を成立させる)ため、非常に高いセキュリティが要求される ・機微なデータのため、厳重な個人情報の管理が必須で、流通時は匿名化が前提</p>	<p>いくつかの具体的なビジネスモデルを固めた上で民間企業が中心となって推進協議会を設立 「安心・安全」に係る認定が関係する場合は、農水省や厚労省等からも有識者が参加必要</p>	<p>・政府レベルでは、意図せず個人情報データとして流れた場合に備えて、予め解決手続きを制度化済み(個人情報)。(ケースとしては、生育情報としてのカメラ画像に個人の顔が写り込むケース等) ・プラットフォーム運用機関(民間団体による運用を想定)では、誤った情報により利用者に損害が発生した場合に備えて、データ提供者、プラットフォーム運用者の責任範囲を予め明確にしておき、損害に対する賠償制度を設けてデータが流通しやすくしておく必要がある。</p>	<p>このプラットフォームは、特に農業法人の基盤強化(収益の安定化)に効果を発揮して農村の振興に寄与することが期待され、農業法人制度の定着とともに発展すると予想される。 ・より効果を挙げるためには、農業法人を育成し、かつ各地の農業法人が協調し合える施策に取り組むことが重要である。(従来の産地間競争の意識を、産地間で協調することにより高品質・高付加価値により形成されやすくなるという意識へ変革させる施策が必要) ・生体情報等の機微なデータ流通することに対するユーザ受容性の評価</p>
<p>ユースケース3 ものづくり効率化 (ものづくり×高度道路交通) <データ流通基盤></p>	<p>企業連携: 調達データ、配送データ 企業vsユーザ連携: 製品稼働情報、故障情報 共有及び交換方法 組立メーカーの調達データ、配送データを集約 ユーザが使用する製品の稼働情報をネットで集積</p>	<p>・組立メーカー間の調達、配送データの交換仕様 ・普及している既存データ交換形式を採用する領域の見極め ・企業ネットワークの多さ(どれだけ拠点情報を増やせるか) ・国・都道府県・市区町村保有のデータの活用 ・時刻や場所等の情報の標準化 ・単位系の統一</p>	<p>・集約された調達計画、物流計画が他社に洩れないこと ・収集した個人情報が洩れないこと</p>	<p>調達、配送データを安全に交換する仕掛け 調達、配送データ、個人情報等を安心して預けられる仕組み (データのオープンクローズ、流出時のルート探索、データ隠蔽)</p>	<p>・他社から得た情報活用および保護 ・海外とのデータ流通(個人情報等)</p>	<p>・データ流通の安全性を検証する実証実験 ・企業間連携を促進するため優遇措置 ・渋滞緩和によるCO2削減量等の効果を定量的に計測する必要あり ・国・都道府県・市区町村保有のデータの機械的読取可能化の促進</p>
<p>ユースケース4 新サービス創出 (エネルギー×おもてなし×インフラ維持管理×高度道路交通) <三次元地図基盤></p>	<p>3D地図情報とIoT車面情報がそれぞれ基盤情報としてやりとりされ、さらにITS道路情報、歩行者情報が高規格通信で双方向通信を担保する。 IoT車面からは、匿名化された走行方向、速度、近接距離)が近接する路車間・車車間・歩車間とやり取りされる。また逆に道路、近接車間、歩行者からも同様に走行、移動状態情報を共有されている。事故発生時や防止はされたものの危険な状況とよった走行移動情報、並びに安全な走行がなされているデータも車面メモリからクラウドへ匿名化されて即時的または事後にバックアップされる。同様に、有事の際に共有・利用可能なエネルギー源としての残量値も保存される。 走行状態を含むIoT車面情報は日時、気温など基本データと共に記録される。これらの記録は常時可能であるが、選択的に期間を実施することも可能とする。 また、自動運転のレベル並びに自動運転車を推多により、IoT車面情報はその走行状態情報を拡充(操作状態情報を含む) さらに、ユーザー主権によるデータ開示並びに個人情報の秘匿化が確保されている社会サービス情報(例 インフラ老朽化監視、インフラ稼働率測定、交通量積分、交通データ品質向上) 被災時の状況共有、避難誘導、経路選択情報の変遷性の向上に資する緊急時データの収集と共有。</p>	<p>IoT車面から収集する動的データ項目と匿名化によるサンプリングデータの定義(例 サンプリング周期、区間平均値) 共有、交換、蓄積、研究解析を行うことを可能とするデータのプロトコルの定義と提唱。並びに個人情報の秘匿化の担保してデータの分散保持(例 ネットワークコーディング)並びにIoT情報の大量保管さらには運用を可能とするデータ基盤。 ・エネルギーの需給予測、都市計画、SNSによる新たな情報サービスなど高度交通システムとして、定時刻到着、渋滞回避、省エネなど新たな社会サービス創出につながるサービスプラットフォームとして機能 ・センシング・解析・応答を高速度で実施可能なネットワークアーキテクチャ</p>	<p>・サンプリング並びに蓄積データの個人情報保護に向けた秘匿措置とネットワークコーディングなど分散かつ多重多層のセキュリティレベルが必要。 ・事故回避のための改竄防止に加え、情報確度情報、情報発信者の信頼性情報等も付与する必要あり</p>	<p>IoT国家戦略のモデル化プロジェクトとして官を中心に産業界、大学・国立研究所などがコンソーシアムを構築、プラットフォームを整備。マイルストーンは2020。</p>	<p>・高度道路交通システムを実現するために段階的な社会制度の検証と施行が必要。(以下に例示) ・自動運転に係る車両走行情報の取り扱いに関する規定制度 ・IoT車両情報の定義とサンプリング並びに秘匿措置と開示に関わる規定制度</p>	<p>・データ活用に向けた社会受容性、データの秘匿措置の担保 ・つながりよい情報とつなげない情報の定義と検討 ・交通事故軽減効果およびインフラ維持管理のコスト削減量等の定量評価が必要 ・交通事故軽減効果およびインフラ維持管理のコスト削減量等の定量評価が必要</p>
<p>ユースケース5 新サービス創出 (※カメラ情報活用(おもてなし×高度道路交通) <映像情報基盤></p>	<p>やり取りされる情報: ①カメラ映像(+位置情報、時刻情報、画質、等のメタ情報)、②人流予測情報(+位置情報、時刻情報、予測精度、等のメタ情報) 共有データ: ③三次元地図情報 共有及び交換方法 ①: プラットフォームでメタ情報を蓄積し、各所に分散・蓄積された情報を論理的に一元化し、共有 ②: プラットフォームの人流予測機能を呼び出し(標準API)、特定時間の予測情報を取得 ③: プラットフォームでメタ情報を蓄積し、各所に分散・蓄積された情報を論理的に一元化し、共有</p>	<p>国際競争力を向上するには、グローバル規模で監視カメラ映像を集約/分析できる基盤が必要である。そのため、以下について協調が必要となる。 ・日米欧州グローバルで監視カメラ映像等のプライバシーデータの越境移転、データ処理を可能とするプライバシー保護の基準 ・プラットフォームの機能を活用するためのAPI(機能自身は競争領域) ・データ形式やメタデータの標準化(既存方式を採用する領域の見極め)</p>	<p>・プラットフォームで蓄積されるカメラ映像からはプライバシーを侵害する情報が削除もしくはマスキングされている必要がある。コアシステム側でそうした機能を備えたとともに、プラットフォーム側でそうした監視/検査する機能が必要となる。 ・プライバシー侵害等のクレームを受けた場合に、蓄積された莫大な映像から問題映像を特定し、削除できる必要がある(「忘れられる権利」) ・プラットフォームで蓄積するカメラ映像が改ざんされたり、不正な情報が混入したりした場合、その映像に基づいて誤った判断(混雑予測や道路保守)が行われる。不正を防止する対策は当然のことながら不正なデータが混入された場合を慮し、プラットフォームのデータがどのように活用されているのかをトースできる必要がある。</p>	<p>サービス開発/拡充とプラットフォームの整備が鶏卵の関係に陥らないよう、両者を同時に進めていく体制が必要 3D地図情報のような分野を跨がる連携の基礎となる情報については国家レベルで推進し、整備を行う 一方で、競争領域(人流予測の機能等)についてもサンプル実装を官民連携して開発し、その後のエコノミクスを民間に委ねる等の推進体制を構築する</p>	<p>・監視カメラ映像等の関係者の事前承諾をもらえないデータの情報処理に関するルール整備 ・不正なデータに基づく誤った判断結果およびその回復に対する事業者の免責等のルール整備 ・共有データの精度・保有期間等に関するルール整備(監査等を考慮すると相当な量のデータを蓄積する必要があると見込まれる。一方で、事業者の都合で重要なデータが削除されることがないような担保が必要)</p>	<p>・データの自由な流通のためのグローバル連携体制(欧州等で進むプライバシーデータ保護強化を踏まえ、越境移転、データ処理を担保する協定) ・防犯のための映像撮影が実質的に受容されているように、映像活用のシナリオ毎にユーザの受容性を評価する必要あり</p>

共通の基盤機能検討のまとめ

- 以下の点が各基盤項目を深掘した結果導き出された、共通の基盤機能として特定した内容である。

- **位置情報と時刻情報と認証情報を紐づけたデータ**が共通する基盤として考えられる。**データは論理的に一つに見える状態**にしてユーザが利用できるようにすることが重要
- アプリ/サービスを意識して協調領域を見定めて**オープン/クローズ戦略**および**分野に応じて標準化**を進めるべき領域を明確にしていくことが重要。Enterprise Resource Planning (ERP) 等、分野によってはデファクトを鑑みた戦略策定が重要
- IoTの完全性、真正性に加え、**複数のIoTが互いの認証を行う仕組み、通信経路の安全性確認、情報の信憑性を確保する取組等**が重要。また、**個人情報保護の配慮**も重要
- 様々な関係者が集まって、**データを利活用する推進体制**を構築することが重要。分野跨りの連携における調整や標準化の普及・見直し等を行う主体が必要で、全体を俯瞰した国レベルの議論が重要
- 自治体等のオープンデータの利活用促進に向け、**機械可読データを拡充させる**ことが重要
- ユーザの受容性・ユースケースの効果等、システム連携によって創出される**価値を計測**することが重要

- 今回特定した共通の基盤機能を強化するとともに、基盤として抽出された「**ヒト・モノ・位置情報基盤**」「**地球環境情報基盤**」「**データ流通基盤**」「**3次元地図情報基盤**」「**映像情報基盤**」を他システムへ転用可能な共通基盤として整備を進めることが重要である。