

稲谷龍彦（京都大学） 01/22/2024

アジャイル・ガバナンス

科学技術と共進化する法システムを目指して

稲谷龍彦

京都大学大学院法学研究科教授

- グローバル化する企業犯罪対応とAIを含む先端科学技術のガバナンスを主要な研究テーマとしている
- 認知科学・経済学・文化人類学・現代思想など多様な分野の方法論を法学に応用する学際的研究アプローチに特色
- 京大法政策共同研究センターPI（「人工知能と法」）・理研AIP客員研究員・IPA-DADCアドバイザーボードなど
- デジタル庁デジタル関係制度改革検討会委員など

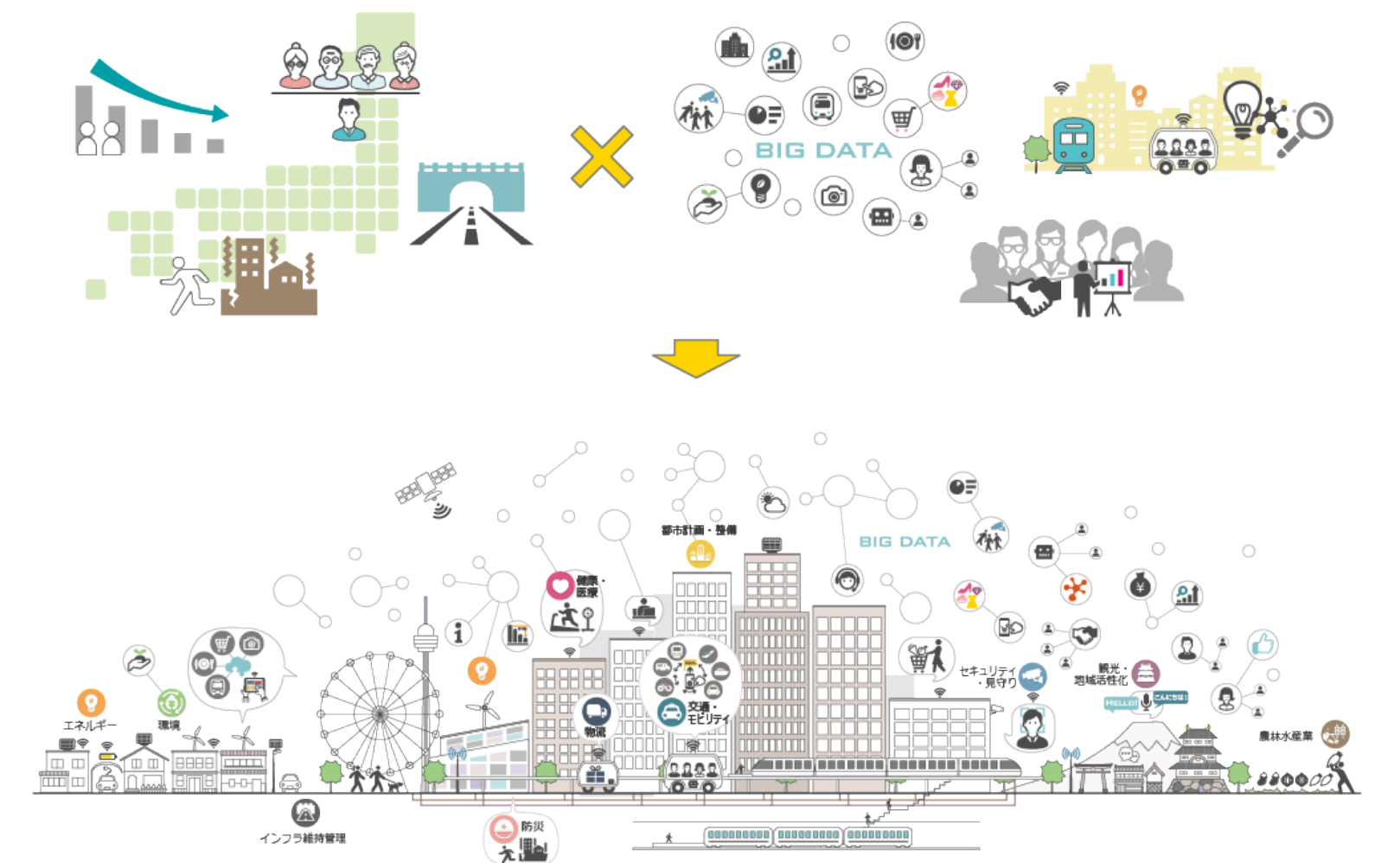
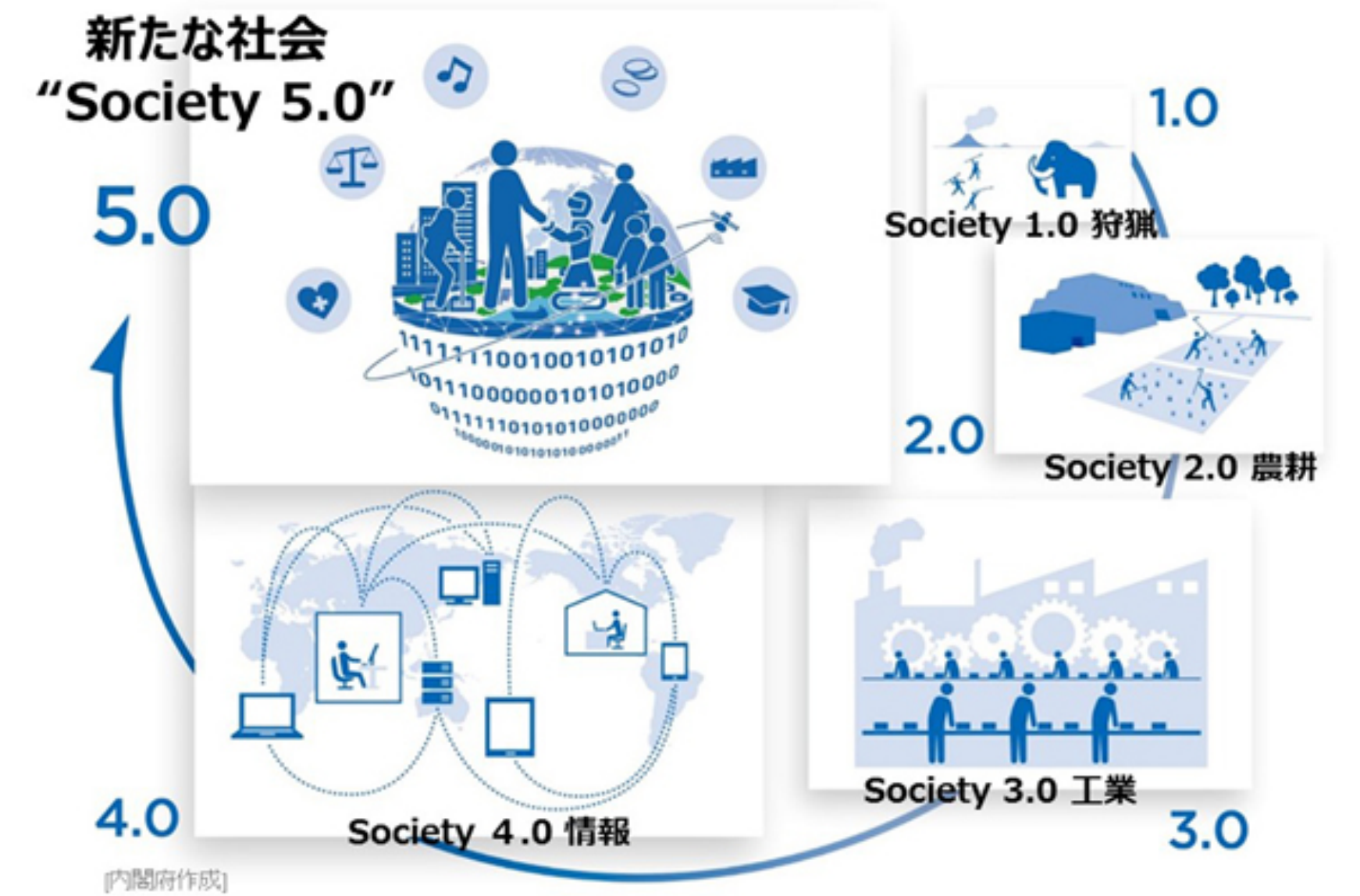


1.問題の所在

Society 5.0

新たな社会システム

- Society 5.0とは、「サイバー空間とフィジカル空間の融合したシステム(CPS)により社会課題の解決と経済成長の双方を実現する人間中心の社会」を指す
 - CPSには、データから学習し、統計的に挙動を最適化するという特性を持つAIが、様々な形でシステムの構成要素として組み込まれる：システムに動的な性質が付与される
 - CPSでは、全てのものが接続され、相互に協調しながら機能目的を実現する：複雑なシステム自体を構成要素とするSystem of Systems(SoS)が出現する
- 動的で複雑なシステムを利用したイノベーションによるベネフィットとリスクの最適なバランスを実現するためのガバナンスシステムが問題となる



SoSのリスク特性

「システムのリスク」の顕在化

- **NASA火星探査機**事例：システム
の個別構成要素は完璧に作成され
たが、未知の環境に起因する予期
しない相互作用によって墜落した
- **CPS-SoS**においては、システムの
全貌を把握すること自体が困難：
予期しない相互作用による事故へ
の対応がより深刻な問題に（HRI
など）



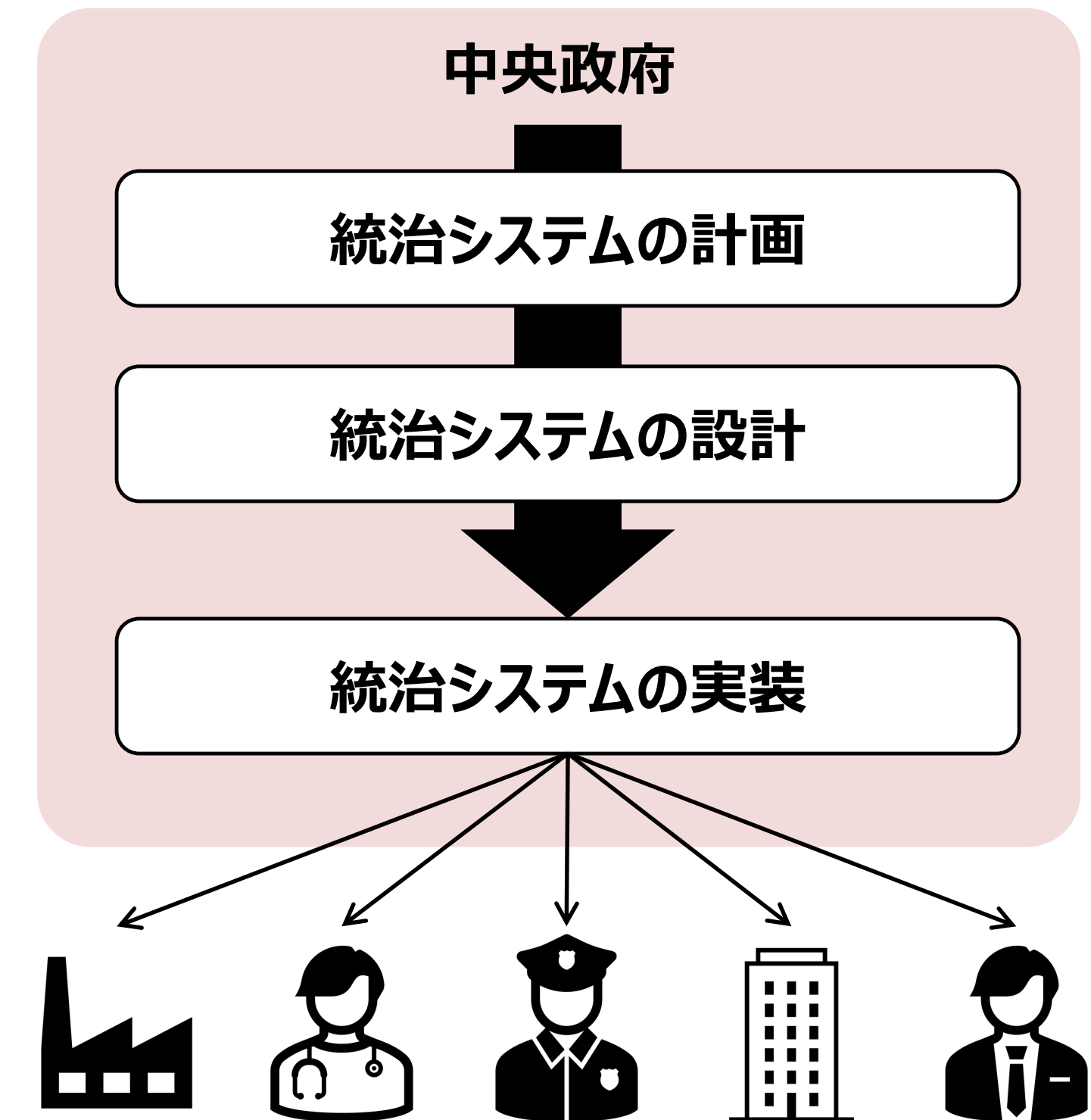
従来型統治システムの限界

「ウォーターフォール」モデルと環境の不適合

- 従来の統治システムの理念形：中央政府がベネフィットとリスクをバランスする法を示す、**設計主義的な「法治主義」**。
- 規制環境が**動的かつ複雑な状況**においては、**情報の非対称性**が大きく、**規制の陳腐化**も生じやすい。

→政府が中央集権的にベネフィットとリスクをバランスするのではなく、分権的かつ迅速にベネフィットとリスクをバランスさせる仕組みが必要。

中央政府と市民の「垂直的」関係



例：自動運転システムと現行道路交通法

新たな「自動ハンコ押し機」？

- 道交法37条：「車両等は、交差点で右折する場合において、当該交差点において直進し、又は左折しようとする車両等があるときは、当該車両等の進行妨害をしてはならない」と規定するため、「進行妨害」という定性的表現の解釈が問題になる。仮に、「減速」させることもこれにあたるかとする、自動運転技術の実現が著しく困難になる。
- 道交法75条の22：自動運転システム使用中に事故が生じた場合に、現場措置業務実施者を交通事故現場に直ちに向かわせることを義務付けるため、自動運転システムの広域展開を困難にしている。



→交通システムのDX化を念頭においた規制となっていないため、結果的に自動運転システムが生じるリスクとベネフィットの最適なバランスを難しくしている

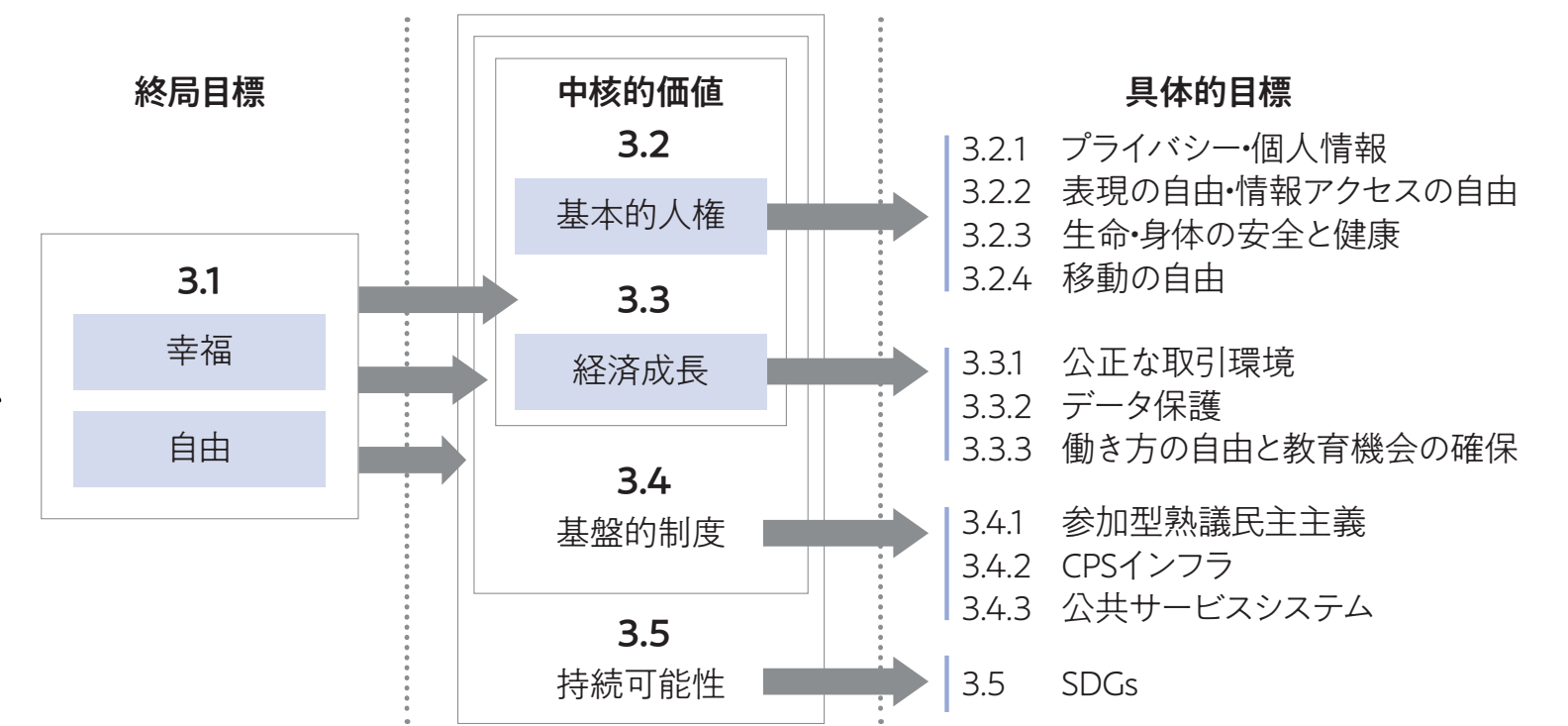
2. アジヤイル・ガバナンス

アジャイル・ガバナンス

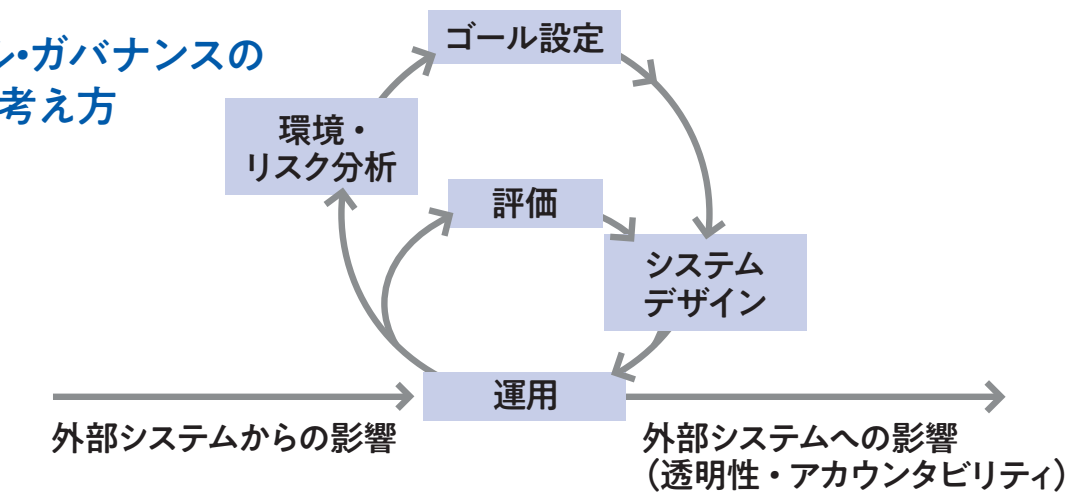
「自律分散 x 協調」による新たなガバナンスシステム

- **アジャイル・ガバナンス**とは、CPSが生じるベネフィットとリスクとをCPSを開発・提供する主体自身の手で責任を持って迅速かつ継続的にバランスさせる統治システム
- ①ベネフィットとリスクのバランスの社会的受容性を高め、②複雑なシステムの機能を全体として管理するため、**複数の層にまたがるマルチ・ステークホルダーアプローチ**が採用される

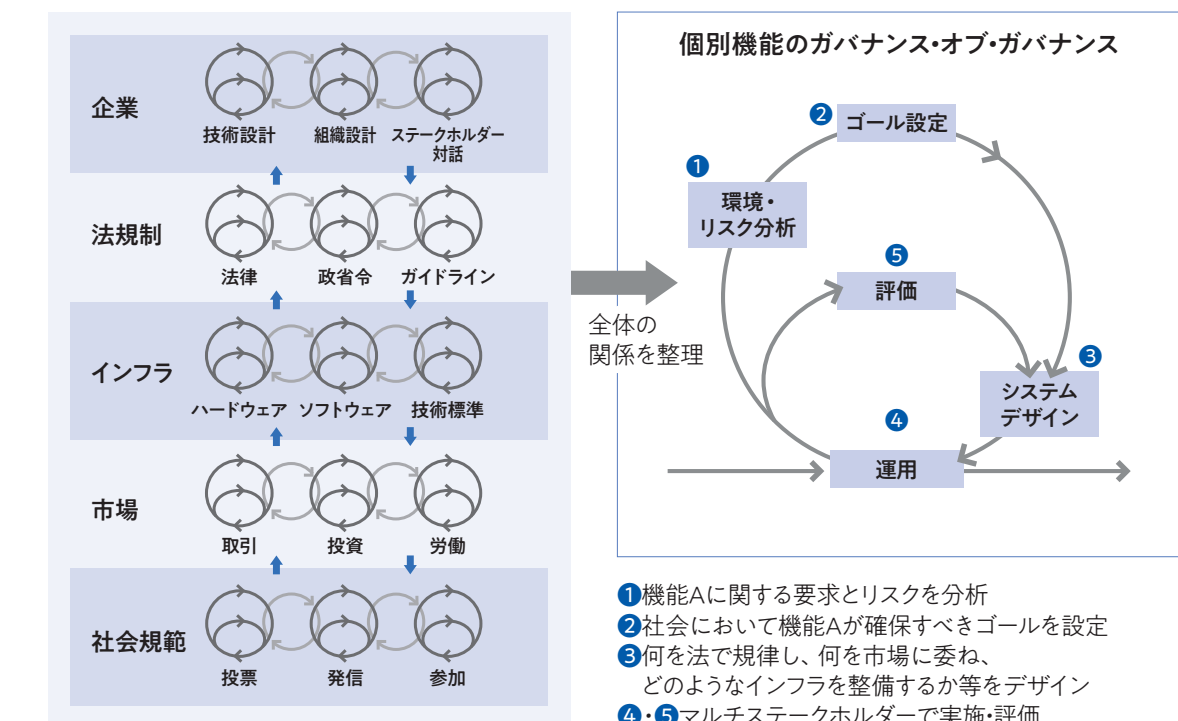
→CPSを開発・適用する企業は、必要に応じて関係するステークホルダーとコミュニケーションを取りつつ、自らの責任でその提供するCPSのベネフィットとリスクをバランスさせ、**責任あるイノベーション**を実現する



【図4.1.1】アジャイル・ガバナンスの基本的な考え方



【図4.7.1】「ガバナンス・オブ・ガバナンス」のイメージ



デジタル庁とデジタル原則

日本社会のDXを目指して

＜デジタル原則の点検の方向性＞

デジタル技術の更なる進展も見据えた点検の方向性

1. デジタル完結・自動化原則

2. アジャイル・ガバナンス原則

3. 官民連携原則

4. 相互運用性確保原則

5. 共通基盤利用原則

① デジタル完結・自動化原則	①-1 紙の介在（書面、原本等）を見直し、申請・通知のデジタル化を基本とするとともに、行政内部のデジタル化を徹底すること ①-2 人の介在（対面、常駐、資格者配置、拠点設置、目視、立入等）を見直し、点検等の遠隔実施、自動化・機械化等の最大限のデジタル化を基本とすること ①-3 ルールをデジタルデータ化し、可能なものはアルゴリズム化することにより、機械判読可能な形で提供すること
② アジャイルガバナンス原則 (機動的で柔軟なガバナンス)	②-1 一律の様式、手法や基準（定期点検・検査等）を撤廃し、求める性能のみ規定することで、リアルタイムモニタリング等の技術活用によるコンプライアンス確保を基本とすること ②-2 資格要件としての学歴、経験や体制整備等に関する一律基準を撤廃して精緻化し、技術力やデジタルリテラシーによる代替を認めること ②-3 AI時代の安全管理手法を見直し、モニタリング・制御ソフトウェア導入、ログ保存、事故原因究明協力等の制度を整備すること ②-4 AI時代の事故責任分担について法制度・保険制度・公的救済等を含めた一体的な仕組みを整備すること
③ 官民連携原則 (GtoBtoCモデル)	③-1 行政サービス提供に際しベンチャーなどの民間企業のUI/UXやサービス活用を基本とすること (GtoBtoC) ③-2 公共・準公共サービスのデータ基盤はAPIを公開することを基本とすること ③-3 マルチステークホルダーによるガバナンス（第三者認証、監査、共同規制、自主規制等）の導入を拡大すること
④ 相互運用性確保原則	④-1 書式・様式を撤廃してデータモデル化し、システム間のデータ再利用を基本とすること ④-2 API公開・接続義務等によりシステムを疎結合化・簡素化し、ロックインを回避すること ④-3 域外適用、非対称規律解消、課徴金・制裁金の実効性確保等により、国家としての主権の確保にも留意しつつ国内外のイコールフティングを確保すること ④-4 国際規格への準拠、国、地方公共団体、準公共間におけるルールの整合性を確保すること
⑤ 共通基盤利用原則	⑤-1 IDを含むベースレジストリを特定し、その参照・利用を徹底すること ⑤-2 目的外利用規制を整理することで、システム間のデータ再利用を可能とすること ⑤-3 標準データ様式や調達仕様等は共通モジュールを再利用すること ⑤-4 法令用語・タクソノミー（分類）の統一を図ること

→ 「官民デジタル完結」の徹底とAI・データを徹底活用できる社会の実現を目指す
(2023/05/31 デジタル臨時行政調査会)

アナログ規制一括見直し

10,000条項一括改正

「デジタル完結・自動化原則」の実現を目指し、7項目（右記参照）にわたるアナログ規制（人力や書類を要求する規制）について10000条項近くを一気に改正するという取り組み：「アナログ規制」の一掃による「デジタル化の遅れを取り戻す」フェイズの実現

<代表的なアナログ規制である7項目>

代表的なアナログ規制である7項目

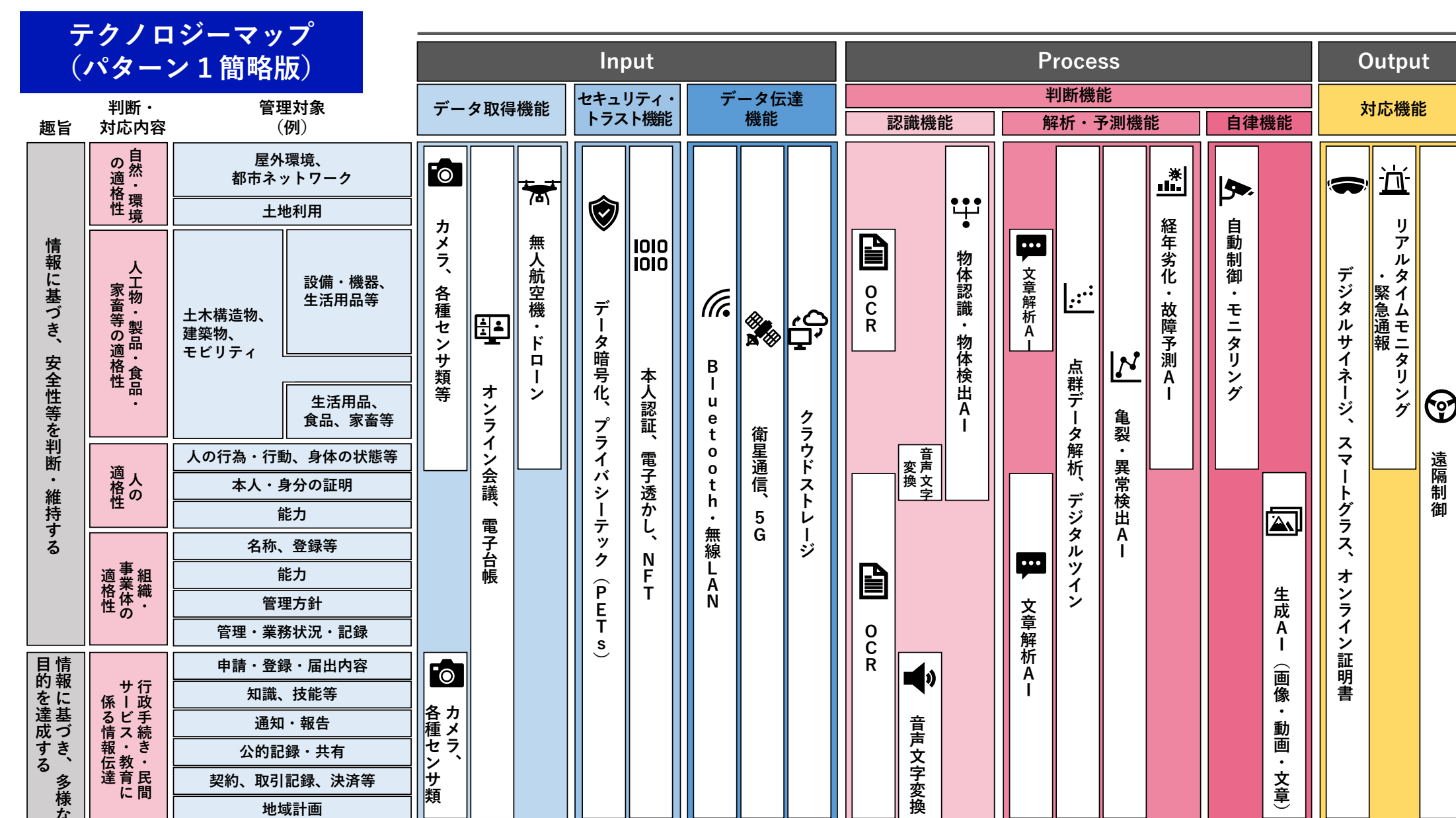
目視規制	人が現地に赴き、施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、目視によって判定すること（検査・点検）や、実態・動向などを目視によって明確化すること（調査）、人・機関の行為が遵守すべき義務に違反していないかどうかや設備・施設の状態等について、一定期間、常時注目すること（巡視・見張り）を求めている規制
実地監査規制	人が現場に赴き、施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、書類・建物等を確認することによって判定することを求めている規制
定期検査・点検規制	施設や設備、状況等が法令等が求める一定の基準に適合しているかどうかを、一定の期間に一定の頻度で判定すること（第三者検査・自主検査）や、実態・動向・量等を、一定の期間に一定の頻度で明確化すること（調査・測定）を求めている規制
常駐・専任規制	（物理的に）常に事業所や現場に留まることや、職務の従事や事業所への所属等について、兼任せず、専らその任にあたること（1人1現場の紐付け等）を求めている規制
対面講習規制	国家資格等の講習をオンラインではなく対面で行うことを求めている規制
書面掲示規制	国家資格等、公的な証明書等を対面確認や紙発行で、特定の場所に掲示することを求めている規制
往訪閲覧縦覧規制	申請に応じて、又は申請によらず公的情報を閲覧・縦覧させるもののうち、公的機関等への訪問が必要とされている規制

→規制内容を技術中立的なものへ改正することにより、**情報の非対称性・規制の陳腐化の問題へ対処**しやすくする

テクノロジーマップ事業

民間のイニシアティブによる規制の技術代替に向けて

- テクノロジーマップの整備を通じた民間主導の規制改革を推進
- 規制の趣旨・目的の明確化→代替可能技術の特定→既存規制の代替技術への置き換えというサイクルが想定
- 代替可能技術の信頼性に関する論証方式等が整備されていくことにより、民間企業側のイニシアティブで既存規制の改革が推進されていくことになる



→CPSを開発・運用する企業自身によってCPSのリスクとベネフィットをバランスさせるアジ
ヤイルガバナンスの実現に向けた進展→道交法のような法律にも波及することが期待される

3. 新たな責任法制等について

3.1 民事責任法制

既存の民事法制の問題点

- アジャイル・ガバナンスを実現させるためには、企業が自らの責任でCPSのベネフィットとリスクをバランスするようインセンティブを与える責任法制が必要。
- Deep Learningに代表されるAIの特性：統計的学習に基づいて確率的に挙動するため、開発者・運用者は一定確率で深刻な影響を及ぼしうる挙動をすることは認識できるが、それがどのような形生じるかを具体的に予見できない（Known Unknown）。
- 「過失」概念の運用困難：リスクの認識を重視すれば常に過失ありとなつて過度の萎縮となり、予見困難を重視すれば常に過失なしとなつて悪貨が良貨を駆逐する⇔情報の非対称性（特にグローバル企業を相手にする場合）と規制の陳腐化速度に鑑みると、裁判所が具体的な行為義務を設定する弊害も大きい。
- 「欠陥」概念の運用困難：一定確率で事故を生じるのはAIの「通常の挙動」であり、除去することは不可能⇔情報の非対称性（特にグローバル企業を相手にする場合）と規制の陳腐化速度に鑑みると、裁判所が具体的な行為義務を設定する弊害も大きい。

厳格責任法制の可能性と限界

- 厳格責任法制のメリット①：CPSの開発・運用者に、事故から生じる賠償費用と事故発生確率低下措置から生じる費用を限界的に均衡させようというインセンティブが生じるため、政府や裁判所が行為義務を設定する必要がない。
- 厳格責任法制のメリット②：被害者はCPSから被害を被ったことを立証すれば良いだけなので、グローバル企業相手にも勝訴しやすく、迅速かつ効果的な被害救済が可能となる。
- 厳格責任法制の限界：厳格責任法制による最適なリスクマネジメントを期待するためには、最低限リスクの存在を認識できる必要があるが、CPSにおけるリスクの中には、AI技術自体の限界ゆえに、あるいは、CPS同士が相互作用して創発するリスク（システムのリスク）であるために、CPSの開発・運用者には認識・予見することが著しく困難なリスク（Unknown Unknown）が存在する。
 - 過剰なリスク回避を防ぐために、適切な組織体制の下で適切なリスク探索を行ったとしても、開発・運用段階で存在を認知することすら不可能だと認められるリスクについては免責する制度が必要（ただし、被害者救済の確実化のため、一旦企業に支払わせた上で上記のリスクの存在を立証した企業に補填する手続とする）。

3.2 刑事責任・制裁法制

既存刑事責任法制の問題点

- 「過失」概念の運用困難性：民事の場合と同様に、**リスクの認識を重視すれば常に過失あり**となって**過度の萎縮**となり、**予見困難を重視すれば常に過失なし**となって**悪貨が良貨を駆逐**する。
- 「許された危険の法理」の運用困難性：**情報の非対称性**（特に**グローバル企業**を相手にする場合）と**規制の陳腐化速度**に鑑みると、**裁判所が具体的な行為義務**（または**閾値**）を設定する**弊害**も大きい。
- 企業のガバナンス及びコンプライアンスと製品・サービスの品質との関係：個人の責任を問うだけでは、必ずしも**企業全体による責任あるイノベーションを促進**することはできない。
- グローバル企業に対する捜査の困難性：故意にリスクマネジメントを怠る企業が登場する可能性。**免責制度悪用のリスク**との関係で深刻。

アメリカにおける訴追延期合意制度

- 訴追延期合意とは、検察官と犯罪を犯した企業との間で結ばれる契約のことであり、①企業が犯罪事実を認めること、②企業が当局による犯罪の捜査に協力すること、③企業が問題を解決するために構造改革を含む必要な措置を取ること、④必要な場合には、企業が被害者に対する補償金を支払うこと、⑤必要な場合には、企業が（本来より減額された）制裁金を支払うこと、⑥必要な場合には、企業が独立監督人を雇用することなどと引き換えに、⑦検察官が訴追を延期することを、その典型的な内容とする。
 - 司法省が検察官の訴追指針を定める検察官マニュアルにおいては、企業による自主的な犯罪情報の開示や、企業内におけるコンプライアンス体制が効果的なものであることなどが、訴追延期合意を締結する際の考慮要素とされている。
- 企業の側が自ら犯罪の予防・摘発を行い、場合によっては構造改革を実施し、制裁金や補償金を当局に支払うことまで申し出るため、情報の非対称性を解消しやすい。

アメリカにおける企業犯罪法制

- **使用者責任法理を基礎とする厳格代位責任**：プラグマティズムに基づいて現在に至るまで維持されている。
- **非常に高額な金銭制裁**：上場企業に対するDPAによる金銭制裁の平均は1億ドル超。
- **正式起訴または有罪判決を理由とする行政制裁**：深刻な付随的影響（「死刑」）。
- **第五修正（自己負罪拒否特権）の法人への不適用**：大陪審の文書提出命令・証人喚問命令（subpoena）を拒否できない。
- **公益通報者報奨制度**：当局が未知の特定の経済犯罪について公益通報を行うと、科された制裁金の10%-30%を通報者が得られる。

→ 訴追延期合意制度を利用せずに、企業犯罪を放置すること自体が大きナリスク。

日本版訴追延期合意制度（案）

- CPS（あるいはAI）を用いた製品・サービスを開発・運用する企業に対し、当該製品・サービスが起こした事故についての厳格責任に基づく制裁制度を導入する。
- ①事故に関する必要な情報の当局及び事故調査委員会への提供、②悪質な個人に関する捜査への協力、③被害者への賠償責任の履行、④必要な企業構造改革の履行などを条件に、⑤訴追を延期する手続を法的に整備する。
- 必要に応じて、事故調査委員会と協力して、製品・サービスを改善すること自体も合意内容に盛り込めるようにする。
- 従来の刑事責任制度との目的・性質の違いや責任主義との緊張関係に配慮し、検察庁とは別の機関を執行機関とする、新しい制裁制度として導入する。その際、執行機関の告発を待って、個人に関する刑事訴追を可能とするよう訴追指針を整備する。

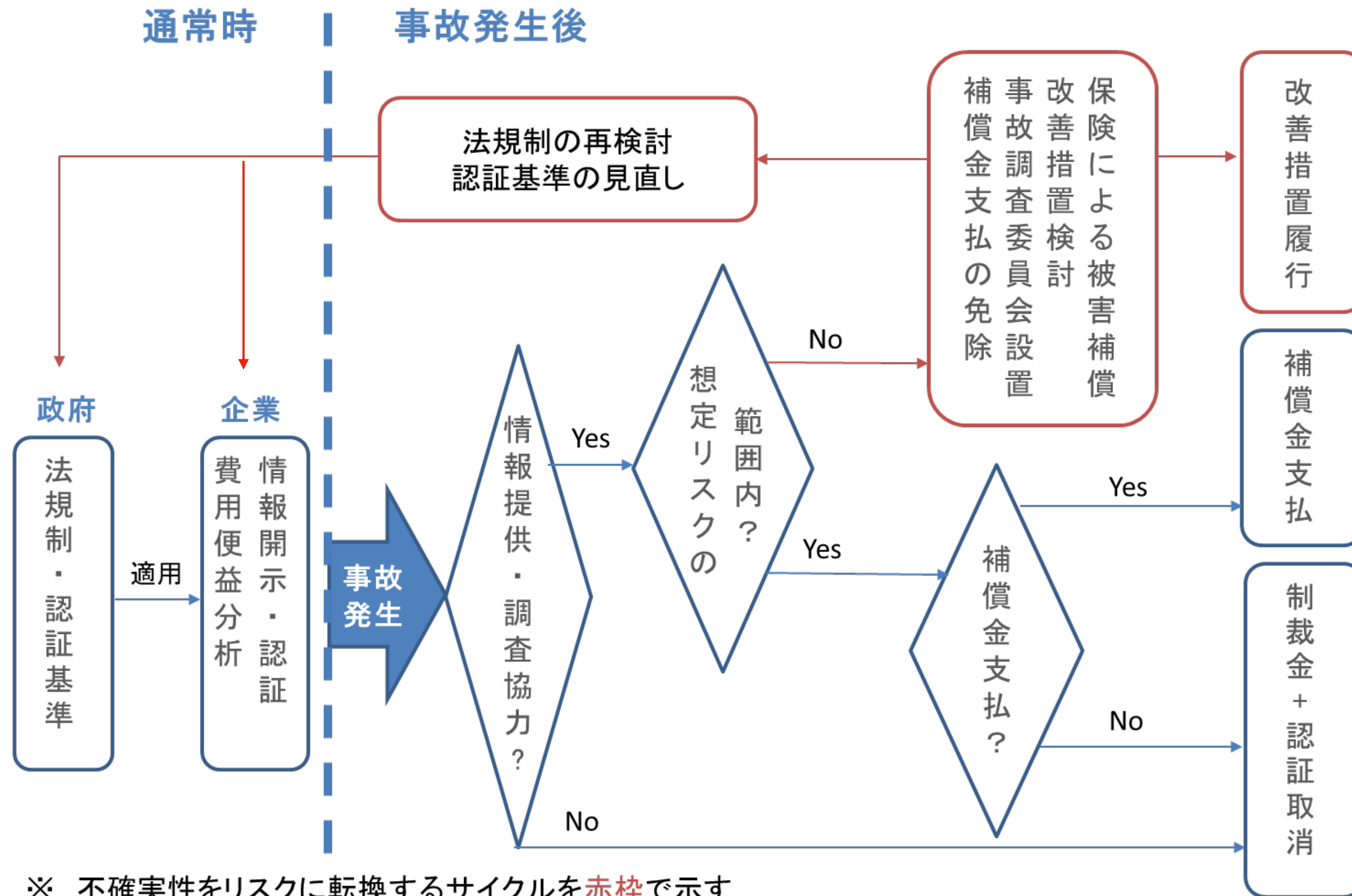
→事故に関する情報の確実な収集を通じて、CPS及び法制度がより良いものへと進化することを確実なものとする（「過去への非難」から「将来への学び」へ）。

3.3 保険及び公的補償制度

保険及び公的補償制度による確実な救済の実現

- 加害企業に資力がない場合や免責制度の対象となる場合には、被害補償がなされない：被害者側が負担するべきリスクという割り切りもありうるが、Society 5.0への移行が国家の政策としてなされ、新たなリスクが社会持ち込まれることを許容する側面を有することからすると、国家が責任を持つ形で対応する方が望ましいのではないか。
- 資力がない企業に対処するための強制保険：訴追延期合意制度によって得られる情報と、事前に保険会社が開示された情報、さらには、インシュアテックを用いて獲得できる情報などを突き合わせることで、被保険事業者のモラル・ハザードに対応する。
- Society 5.0の実現によって多くの国民が広く利益を受けることからすれば、その実現によって一部の国民が負担することとなったリスクについて、全国民において広く浅く負担すること、つまり免責制度が適用される場合には、一定の範囲で公的補償制度を整備することも考えられる。

新たなガバナンスシステムにおける事故時のフローチャート



※ 不確実性をリスクに転換するサイクルを赤枠で示す

4.終わりに

日本の可能性

欧米の経路依存性とその限界

- アジャイル・ガバナンスという考え方は、WEF・OECD・G7など様々な場面で主張されているが、実装に向けた動きは各国とも鈍い：欧州の中央集権へのこだわりとアメリカの分権へのこだわりは双方とも障害となりつつある
- CPSによる事故時の法的責任の整備に関しては、各国とも困難に直面している（「個人責任」の呪縛）：システムのリスクにシステムで対応するという日本の議論は、将来的な優位性を生み出す可能性

→アジャイル・ガバナンスとその実現に向けた法制度の整備を進めることで、日本型のイノベーション・ガバナンスをグローバルなデファクト・スタンダード化することで、日本産業の勝ち筋を生み出すことができるのではないか

