

# 中期的な産業保安の確保のあり方について ＜ディスカッションペーパー＞

平成30年4月4日

産業保安グループ

若手新政策チーム

## ＜本資料の位置づけについて＞

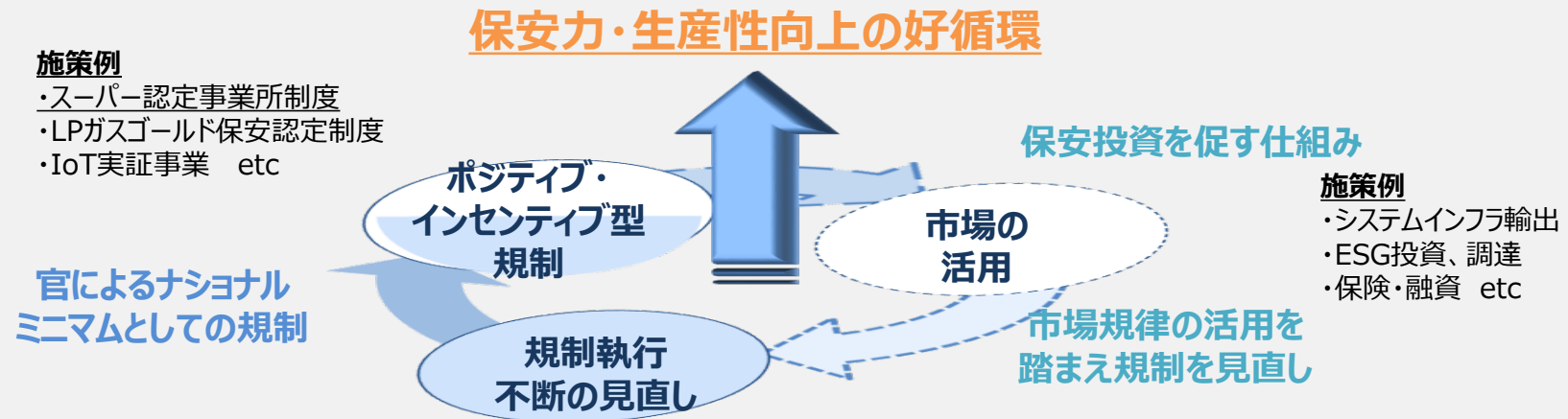
- 昨年11月以降、産業保安グループ内の「若手新政策チーム」において、中長期的な産業保安の確保のあり方について議論を開始。省内における議論のみならず、関連分野における省外の有識者の方々からもヒアリングを実施。
- 本資料は、そうしたこれまでの議論の結果を踏まえ、保安分科会の委員の皆様にもご議論いただくために、ディスカッションペーパーとしてまとめたもの。
- ぜひ、本日の保安分科会において、閣達にご議論をいただければ幸いです。

# 厳しさを増す、産業保安をめぐる環境

- 技術進歩等により、事故に伴う死傷者数は減少。他方、プラント、ライフラインにおける重大事故は引き続き発生しており、プラントの老朽化、保安人材の不足等を背景に、今後、事故リスク、設備保全コストは増加するおそれ。
- また、自然災害の激甚化、サイバーアタック等の新たな脅威、エネルギー市場改革による新たなプレイヤーの参入など、産業保安を巡る環境は変化。さらに、Society5.0や本格的な水素社会の実現など、**産業保安の確保は大きな転換点。**
- こうした現状を踏まえ、**産業保安のスマート化**によって、**事業者の自主保安力の向上**や、高度な保安を可能とする**IoT等の導入促進**を徹底的に進めていくことが重要な課題に。

# これまでの取組：産業保安のスマート化

- 事業者の保安力・生産性向上のため、①不断の規制見直し、②IoTの進歩を踏まえた「スーパー認定事業所」等のポジティブインセンティブ規制、実証の実施、③市場メカニズムの活用検討を開始。



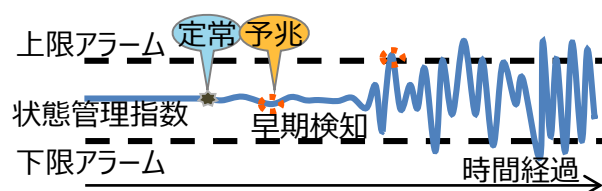
## スーパー認定事業所制度

### ○ 認定の条件

先端技術(IoT等)の活用や、**高度なリスクアセスメントの実施** 等

(先端技術の例)

運転データ等の  
相関関係を分  
析し、異常・予  
兆を早期に検知



### ○ インセンティブの内容

検査周期：1年に1回 → **8年を限度に自由に設定**  
検査方法：告示で指定 → **事業者が自由に設定可能**

## Connected Industries「プラント・インフラ保安分科会」

### ○ プラントデータ活用促進会議

石油化学業界のデータ共有に係る共通の課題を議論。

- ・データ契約ガイドライン策定
- ・IoTセキュリティ対応マニュアル策定 etc.

### ○ IoT技術実証事業

石油化学会社等からデータ提供を受け実証事業を実施。

- ・一般機器の損傷確率DB構築
- ・内面腐食、外面腐食の予測モデルの構築

# 産業保安のスマート化の先に

- これまでの産業保安のスマート化は、事業者の自主保安力の向上や、プラントにおけるIoT等の導入促進・プラントデータ活用に一定の成果。他方、企業間のデータ連携の規模・スピード感が課題として浮き彫りに。
- 今後の国内市場縮小、企業間競争の進展によって、国内のプラント経営環境が厳しくなっていくことも見据えると、個社によるこれまでの対応の延長線上では、対応の規模・スピード感が不足し、保安水準の維持は困難になっていくのではないかと。
- このため、手遅れになる前に、保安部門を産業構造から抜本的に変えていくことが、産業保安の維持・向上の観点から不可欠ではないかと。

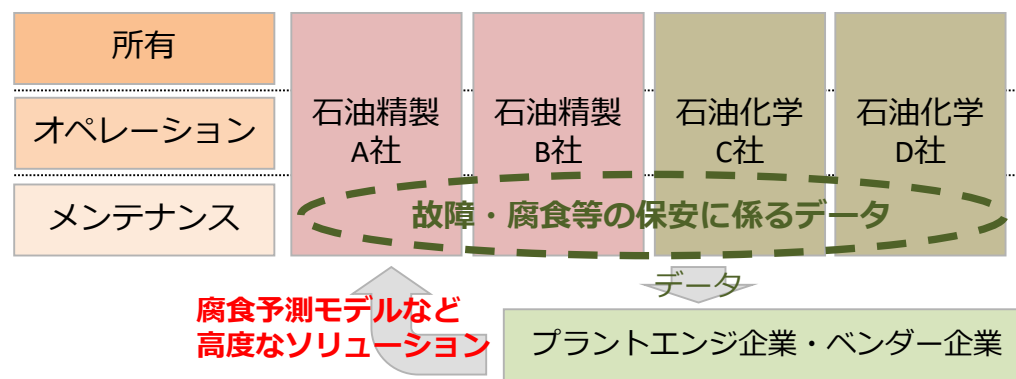
# データ活用の重要性の高まり／共通部門の共有化の動き

- 第4次産業革命においては、AI技術等の発達により、ビッグデータを占有し、分析・活用することのできるデータプラットフォーマーの価値が向上。高度なソリューションの提供主体に。
- また、海外においては、企業間で重複する機能を共通化・共有化し、効率的なプラント運営を可能にする取組が進展。

## データ活用によるソリューションの開発・提供

- 第四次産業革命においては、ビッグデータを占有するデータプラットフォーマーがソリューションの提供主体となる傾向。この流れはプラント保安などの「リアルデータ」にも到達。  
⇒ Connected Industriesにおけるデータ連携・分析の取組

(Connected Industries における取組のイメージ図)



## 海外での重複部門の共通・共有化の動き

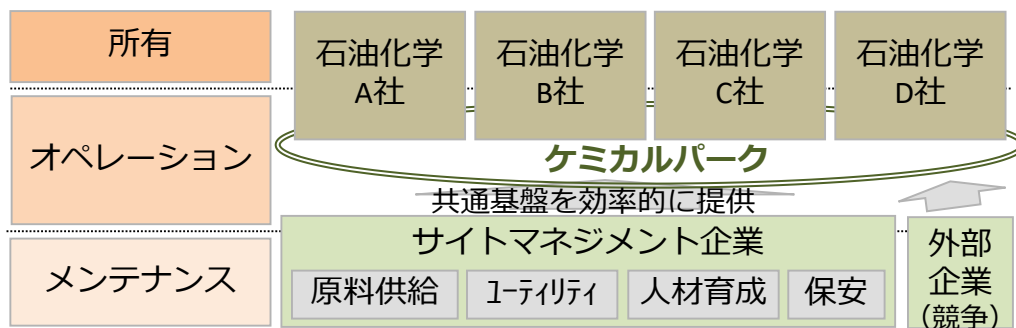
### <ドイツ ケミカルパークにおける取組>

- コンビナート運営に必要な共通基盤（人・土地・電気・蒸気・工業用水・環境・安全・防災・医療・教育・広報等）を共有化して、サイトマネジメント企業が運営。
- 他地域のケミカルパークや、電気など外部小売価格と競争があり、低価格でサービスを提供。

### <アメリカにおける取組>

- 競争によりコストが下がる機能については、積極的に外部企業を活用。  
テキサス沿岸では、メンテナンス等を担う企業が発達・集積。

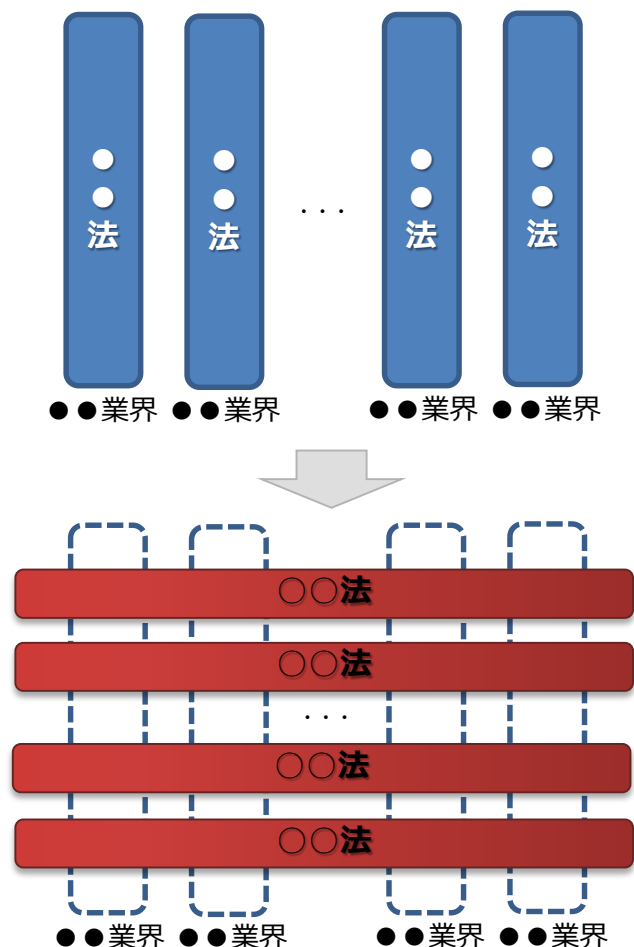
(ケミカルパークイメージ図)



## (参考) 縦割りの対応から横断的な対応へ

- 横断的なサービスを展開するプラットフォーム型のビジネスが拡大することを見据えると、これまでの縦割りの業法による規制ではなく、横断的な制度対応がこれからの枠組みの主流に。
- 第13回未来投資会議（平成30年2月1日開催）においても、同様の趣旨の議論が展開。

### <規制のあり方の変化（イメージ）>



### <未来投資会議における議論>

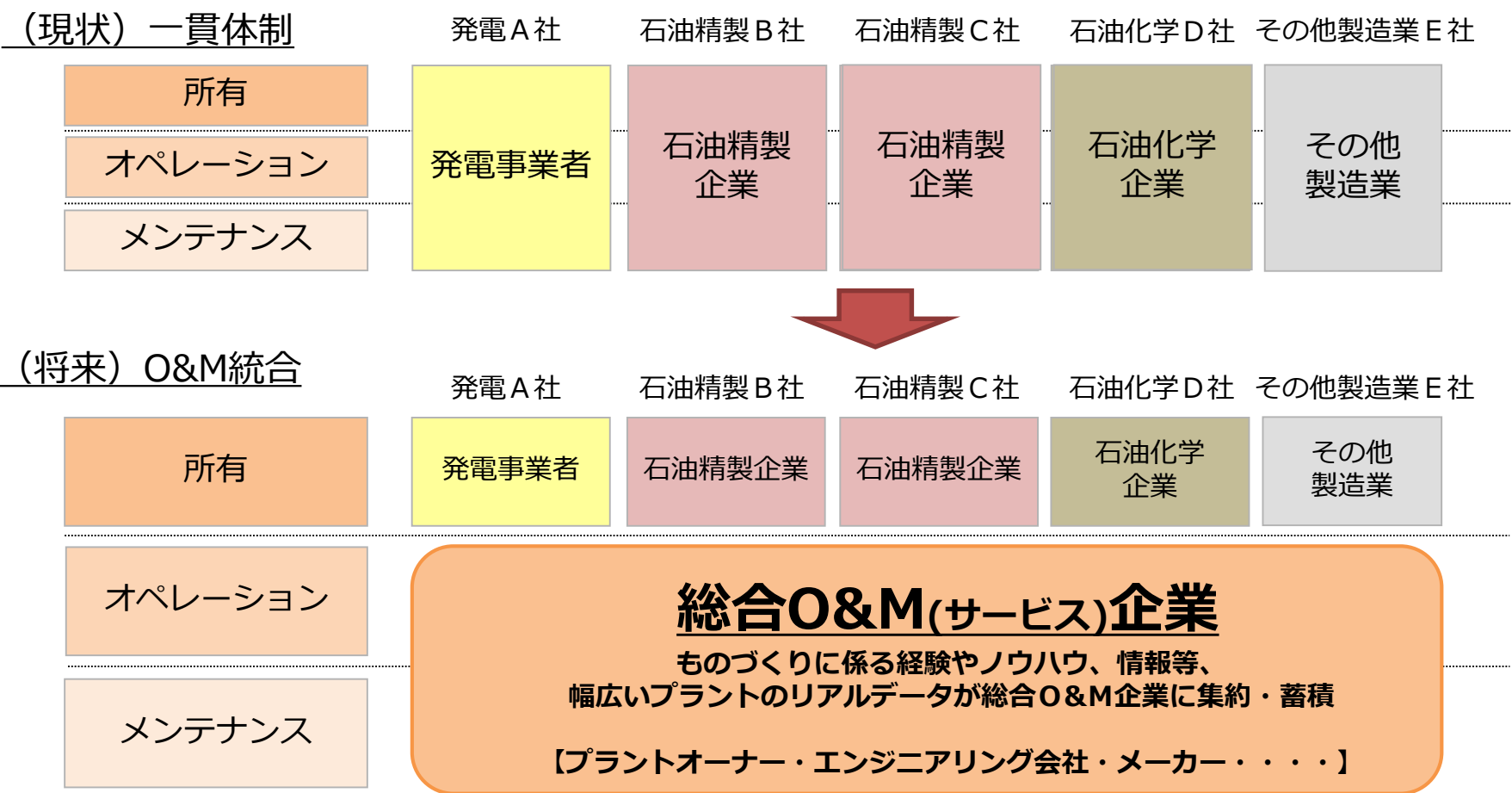
#### 安倍総理大臣 発言抜粋

第13回未来投資会議  
(平成30年2月1日開催)

- 従来の産業分類にとらわれない革新的なビジネスが次々と登場してくる時代に、いわゆる業法のような縦割りの発想に基づく20世紀型の規制システムから脱却し、サービスや機能に着目した発想で捉え直した横断的な制度改革を進めていく必要がある。
- 我が国が世界のSociety5.0への流れを力強くリードする。関係大臣には、柔軟な発想力と大胆な実行力を持って改革を前進させていただきたい。

# <仮説：究極的な将来像> 総合O&M企業～保安版GAFAの創出

- 究極的な形として、大規模プラントのO&Mを専門とする総合O&M企業が業種横断的に登場し、プラントのリアルデータを保有するプラットフォーム（＝保安版GAFA）として機能すれば、プラントのデータ連携の規模・スピード感を強化し、データを利活用した飛躍的に効果的な保安を実現しうるのではないかな。
- 同時に、海外も含めたO&Mビジネス市場を開拓する、我が国の新たな「稼ぐ力」としても期待できるのではないかな。

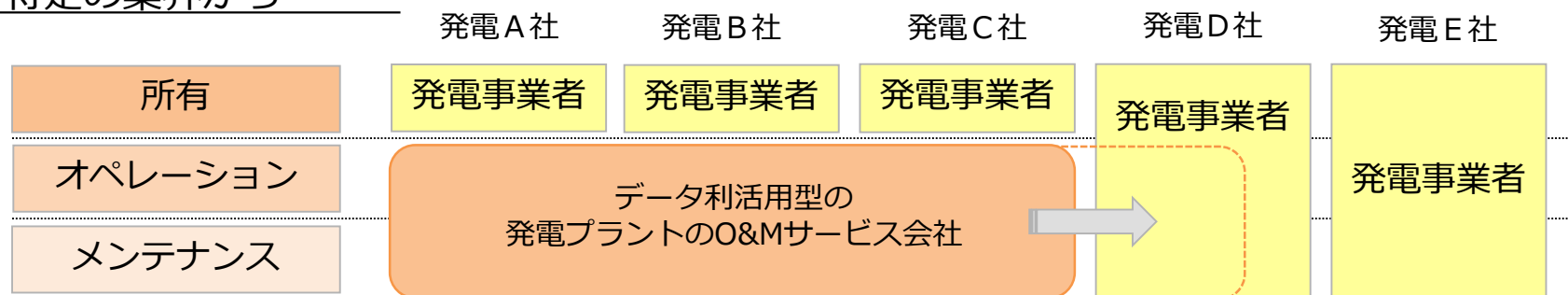




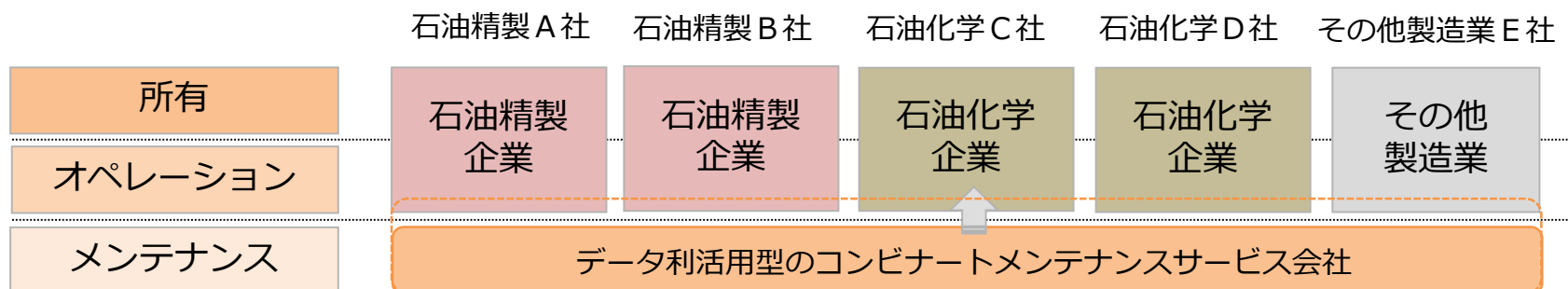
# 複数の企業のオペレーションやメンテナンスを担う企業／サービスの登場

- 総合O&M企業が登場するまでの間、我が国でも、データを利活用しながら、複数の企業のオペレーションやメンテナンスを担う企業／サービスが登場する可能性。
- 例えば、ある特定の業界において、複数事業者のプラントのO&Mをまとめて請け負う業態や、特定の地域においてメンテナンスをまとめて請け負う業態が、近い将来登場するのではないか。
- なお、風力発電のO&Mについては、既に、発電設備の所有者ではなく、所有者から請け負ったメーカーが実施主体となっているケースが存在。

(例) 特定の業界から・・・



(例) メンテナンスサービスから・・・



## 今後検討・議論が必要な論点

- 本仮説を検証するため、現在、以下のような論点について、関係者と意見交換を実施しているところ。

### 検討中の論点

- 総合O&M企業が登場すれば、保安投資やイノベーションが進み、保安が維持・向上されることになるのか。
- こうした総合O&M企業を担いうる主体はどのような存在か。
- 総合O&M企業が登場し、プラントの所有とO&Mが分離していくと仮定した場合、設備所有者（設備設置者）に課している現在の保安法制上の責任について、分担をする必要があるのではないか。