# 「資源開発2.0」実現に向けた課題解決の方向性と対応策

平成31年3月

デジタル有識者勉強会事務局

(資源エネルギー庁石油・天然ガス課

/独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)

- 1. 「資源開発2.0」検討の背景
- 2. デジタル技術の開発に当たっての課題
- 3. 課題解決の方向性
- 4. 実現に向けた具体的な対応策
- 5. 「資源開発2.0」デジタル有識者勉強会

# 1. 「資源開発2.0」検討の背景

- □ コスト削減・競争力強化に向け、メジャー等の海外上流開発企業は、AIやIoT等のデジタル技術を活用した事業モデルの刷新(デジタル・トランスフォーメーション)に向けた動きを加速化している。資源国側もデジタル技術活用のニーズを有し、上流権益獲得を狙う国・企業に対し当該分野の協力を要求している。
- 我が国としては、日本の上流開発企業の国際競争力を強化し、権益獲得等の資源外交に活用するため、AI等の技術 を活用した資源開発技術の高度化に取り組む必要。
- 「資源開発2.0」デジタル有識者勉強会では、上流開発企業・商社・プラント企業・石油サービス企業・AIベンチャー及び 学識者の参画を得て、**日本の上流開発産業に求められるデジタル技術**と、**当該技術の開発を進める上での課題、今後 の取組みを検討してきた**。

#### 1. 勉強会の目的(なぜ今、日本の上流開発産業のデジタル化を議論するのか)

- 日本企業も、油ガス田の生産性向上・コスト低減を目指し、デジタル技術を取り込み、ビジネスモデルを刷新する必要。
- 産油ガス国のデジタル技術に係わる協力要請に応え、権益獲得を有利に進めることが有用。
- 一企業では対応困難な技術領域を特定しながら、効率的・効果的にデジタル技術開発を進めることが必要。

#### 新技術導入により期待される変化



- 1. 操業効率化(掘削・生産に係るオペレーション最適化・コスト低減等)
- 2. 探鉱成功率向上(地質データのAIによる解析等)
- 3. 安全管理(プラントの異常検知、無人化・遠隔操作等)

#### 2. 検討事項(日本の上流開発企業に真に必要なデジタル技術領域)

(日本の得意/不得意な技術領域)

- ・ 日本企業が得意とする技術領域は何か(地下評価技術、LNGプラント関連技術など)。
- 上記の得意な技術領域は、デジタル化を組み合わせることで更に伸ばすことができる領域か。
- 世界(海外企業)から転用すべき技術領域は何か。

(ユーザーの期待)

- 産油ガス国から期待されるデジタル技術分野は何か。
- ・日本の上流開発企業の抱える課題/競争力強化のために必要としている技術領域は何か。



日本の上流開発産業として開発・育成すべきデジタル技術は何か。

# 2. デジタル技術の開発に当たっての課題

・日本の上流開発企業が国際競争力を強化し、権益の新規獲得・維持を可能とするためには、AI等の技術を活用した資源開発技術の 高度化(技術のデジタル化)に取り組む必要。下記の4つの国内課題に取り組む必要がある。

#### ①技術 (⇒ 技術は未確立)

- ・日本の上流開発産業におけるデジタル化は、海外メジャー・中堅企業と比べ後発であるため、デジタル技術の適用に関するPOC\*(Proof of Concept: 概念実証)の蓄積が不十分。また、そうしたPOC・ノウハウに関する業界内での共有が不十分。
- ・日本企業が保有する油ガス田の生産操業等に関する基幹課題を解決する技術開発は、日本企業が主体となり実施するべきものだが、 中長期的に必要となる技術や、開発難度・リスクの高い革新的な技術開発は、自社のみでの開発が困難な場合がある。
  - \*デジタル技術適用により想定される効果の実効性・技術的実現性等の検証

## ②人材 (⇒ 技術のデジタル化を担う人材が十分に育っていない)

- ・AI分析等に知見を持つ高度IT人材は、各業界間で取合いになっており、上流開発産業において確保が難しい状況。
- ・上流開発産業に関する業界知見の学びにくさや難解な専門用語の多さから、高度IT人材と資源技術者の相互理解が困難。

#### ③データ (⇒ データが十分に活用されていない)

- ・公的機関が保有する探査データや、日本企業が保有する油ガス田の地下データを含め、<u>日本国内にある探査・探鉱等のデータが有効</u> 活用されていない。
- ・海外油田の公開データを用いたデジタル技術の活用可能性の追求がされておらず、公開データが有効に活用されていない。

#### **④エコシステム** (⇒ 上流開発技術のデジタル化を継続的に推進するための持続可能な循環が存在しない)

- ・既存企業がAIやビッグデータによって競争力を獲得することは困難。特に業界内部から競争力を獲得した企業が現れることはごく稀で、外部の知見、特にスタートアップの関与が重要。
- ・ただし、日本の上流開発産業では、既存企業とスタートアップの連携が十分とは言い難い。

# 3. 課題解決の方向性

- ・課題を解決する主体は、基本的には我が国民間企業。しかし、民間企業単独では対応できない、または、非効率的な分野である、 開発に係る時間やリスクが大きい技術の開発や、高度IT人材の確保・育成、データの活用、AI・IT企業との連携を含む異業種間の 連携促進は、民間企業単独では対応できない、または非効率的であることから、公的機関が主導して積極的に支援していく。
- ・公的機関が主導する課題解決の方向性として、
- ①資源獲得力強化の取組みを行う日本の上流開発企業を支援するための「知的基盤の整備・提供」
- ②AI・IT企業や高度IT人材を含めた「外部の知見の取込み」が挙げられる。

#### 方向性①:知的基盤を整備する(主に「技術」、「データ」の課題に対応。)

- ・日本企業の保有する油ガス田へのAI・IoT等のデジタル技術の活用に対する支援、そこで得られた結果・ノウハウの蓄積・日本企業への提供を行うなど、デジタル技術の取込みを通じた資源獲得力強化の取組みを行う日本企業を支援するため、**知的基盤の整備・提供**を行う。
  - →公的機関が保有する探査データ等を、AI等が適用可能な状態に整備・公開する。
  - →当該知的基盤の担い手は、中立的な立場にあり、資源に関する専門的知見を有する公的機関とする。
  - →日本企業のデジタル化を効果的に支援していくため、当該公的機関自身が、日本の上流産業を先導するようなデジタル・トランスフォーメーション(DX)を推進する。

## 方向性②:外部の知見を取り込む(主に「人材」、「エコシステム」の課題に対応。)

- ・日本の上流開発産業の強みを生かした他者との連携によるエコシステムを構築すべく、**国が主導して、AI・IT企業や** 高度IT人材を含む、日本の上流開発産業の外部から、積極的に知見を取り込む。
- ・具体的には、国がコンテストやセミナー等を主導して開催し、IT企業等を含む異業種間の連携の促進や、資源分野における高度IT人材の発掘、ユースケース(具体事例)の創出を行う。
- ・資源分野における高度IT人材を確保するため、国内大学の理工系学部や、資源・エネルギーに専門性のあるベンチャーキャピタルとの連携を強化する。
- ・国内で得られたデジタル技術活用のノウハウを更に高度化するため、米国等の海外政府機関との共同研究も行う。

## 4. 「資源開発2.0」実現に向けた具体的な対応策

## 「資源開発2.0」実現に向けた対応策

#### 対応策①:知的基盤の整備・提供

#### 技術開発方針に基づく支援

- ・石油ガス開発におけるデジタル技術全般において、日本が技術開発に取り組むべき領域を特定し、俯瞰的・中長期的視点で技術開発支援を行う。(デジタル技術の優先度評価)
- ・企業との共同開発やJOGMEC単独でのデジタル技術開発を進め、 POC(概念実証)と技術ノウハウをスピーディに蓄積する。

#### 専門人材による支援

・知的基盤として必要な、専門人材(資源開発とAI・IoTの両方を理解する2種の人材)を、JOGMECに確保・育成すると共に、民間企業と連携する。

(「AI・IoTに強い資源開発技術者」と 「資源開発大要が分かる情報工学系技術者」)

#### 企業向け人材育成・研修

・上流開発企業等の技術者を対象として、AI・IoT・データサイエンス等の段階的カスタマイズ研修やセミナーを提供し、専門人材の育成を支援する。

#### 情報発信

・上流開発業界のデジタル知見向上につなげるべく、国際動向等の情報を収集し、上流開発企業等に発信する。

#### METI/JOGMEC保有データの活用等

・METI/JOGMECが保有する探査データ等について、デジタル技術開発における利活用を促進する。 また、IT環境整備を進め、JOGMEC対外業務のデジタル化を推進していく。

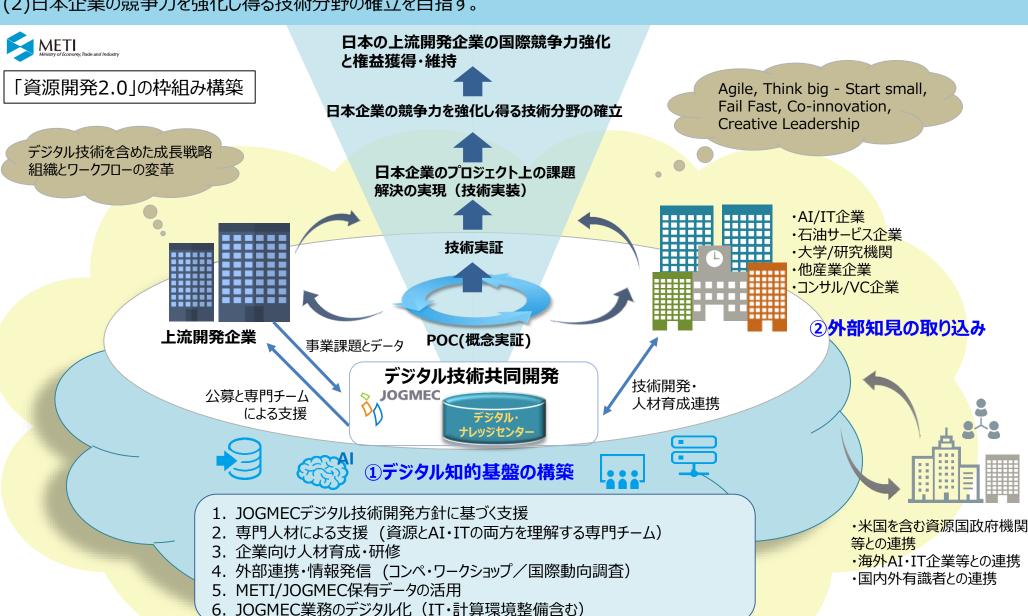
#### 対応策②:外部の知見の取り込み

#### 外部連携

- ・上流開発業界におけるエコシステムを構築していくべく、AI・IT企業や高度IT人材を含めた外部の知見取り込みを主導的に進める。具体的にはコンテストやワークショップ等を開催し、人材発掘と業界間の連携を促進する。
- ・将来的には、国内で得られたデジタル技術活用のノウハウを更に高度化し、エコシステムを拡大するため、米国等の資源国政府機関や海外AI・IT系企業との情報交換や共同研究を行うことを検討していく。
- ⇒対応策①は、JOGMECに「デジタル・ナレッジセンター(仮称)」を構築することで対応し、対応策②は、METI/JOGMECで共同して取り組む。

## 4. 「資源開発2.0」実現に向けた具体的な対応策

AI等を活用した資源開発技術の高度化を進めることで、(1)日本企業の事業領域における課題解決の実現(プロジェクトへの技術実装)、(2)日本企業の競争力を強化し得る技術分野の確立を目指す。



## 4-1. JOGMECデジタル技術開発方針

## JOGMECデジタル技術開発方針

- ✓ JOGMECは、上流開発企業の国際競争力強化のため、以下の技術領域でのデジタル技術開発を支援する。 ①企業の事業上の課題解決に資する技術、②資源国ニーズに応える技術、③日本が得意とする地下の管理・評価分野と、LNGプラント関連分野等の技術、等。
- ✓ JOGMECは、インパクトの観点から技術の優先度評価を行い、俯瞰的・中長期的視点をもって技術開発を推進すると共に、一企業では対応が困難な技術領域(開発難度・リスクが高い、開発に時間がかかる、データ量が足りない技術等)の支援を進める。

## デジタル技術優先度評価と企業ニーズの確認

JOGMECはデジタル技術の優先度評価を行うと共に、個々の技術開発が、統合的に早期に、上位の課題解決\*につながるよう、俯瞰的、中長期的視点で、デジタル技術開発を推進する。

- \*1. 探鉱成功確率向上、2. 開発計画最適化、3. 開発コストオーバーラン抑制、4. 回収率最大化、
  - 5. 操業コスト削減、6. LNGバリューチェーン最適化

#### 優先度評価の方法:

- 1. 解決すべき上位課題、及びそれらを構成する主要な技術テーマ(中位課題) を特定。
- 2. Scalability(既存業務置き換えだけなく他活用等拡張性がある)、Value(改善効果の価値)、発生頻度、Delivery time(プロジェクト実装までの時間)、Feasibility(実現可能性)、データの量、本邦企業による開発の必要性(先行技術との関係性)等の指標によるインパクト評価を行い、技術開発テーマの優先度付けを実施。
- 3. 評価方法は定期的に見直す。

#### 企業の事業課題等ニーズの確認:

JOGMECは企業との個別ヒアリングを通じて、企業の事業課題や、一企業では対応が困難な技術領域を確認し、技術の優先度評価と照らして、推進すべきデジタル技術を特定していく。

#### デジタル技術公募の実施他:

上記により、技術開発すべきテーマを特定し、デジタル技術公募を実施すると共に、民間企業からの共同技術開発提案についても俯瞰的視点で実施の検討を行う。

# 5. 「資源開発2.0」デジタル有識者勉強会

## ■有識者一覧

•井川 玄 千代田化工建設株式会社

ChAS・デジタルテクノロジー事業本部 事業本部長代行

兼AIソリューション部長

•梅原 薫 三井物産株式会社

エネルギー第一本部 e&i(Energy & Innovation)部長

ハリバートンオーバーシーズリミテッド Kaizen & Innovation Strategist

•栗原 正典 早稲田大学 理工学術院 創造理工学部 環境資源工学科 教授

•高橋 功 国際石油開発帝石株式会社

技術本部 評価技術ユニット ジェネラルマネージャー

亚罗 工株(大部本八丰) - 中级四上兴 经总统四班数约 数据

·平野 正雄(有識者代表) 早稲田大学 経営管理研究科 教授

・丸山 宏 株式会社Preferred Networks PFN フェロー

## ■開催概要

•栃川 哲朗

(日程) (テーマ)

〇第1回:2018年10月5日 勉強会の目的および上流開発産業におけるデジタル化の現状と課題

○第2回:2018年 12月11日 日本の上流開発企業に必要なデジタル技術領域

○第3回:2019年1月18日 デジタル技術の開発・育成に向けた方策

○第4回:2019年2月27日(最終回) 「資源開発2.0」実現に向けた課題解決の方向性と対応策

g

# 【参考1】エネルギー安定供給確保に向けたアプローチに関する補足

- 日本のエネルギー安定供給の確保のためには、日本の上流開発企業が、権益の新規獲得・維持を可能とするような、技術・財務・人材等の総合的な企業競争力(資源獲得力)を高めることが必要がある。
- 特に、「技術」の国際競争力を高めるためには、企業自らの事業領域(保有・参入するアセットエリア)で、オペレーター・ パートナーとしての課題解決につなげる技術力、プロジェクトの操業力を向上させ、産油国にメリットのある提案を行えるよう な実績を積むことが重要である。
- 近年の油価低迷によるコスト削減ニーズを受け、メジャーやインデペンデントと呼ばれる海外中堅上流企業は、AI・IoT等のデジタル技術を活用し開発・操業コストの削減を目指すとともに、油価変動等の外部環境変化への耐性を高めるべく、デジタル技術による事業モデルの刷新(デジタル・トランスフォーメーション)を推進している。また、資源国側も、操業コストの削減や埋蔵量・生産量の最大化のため、上流権益を狙う国・企業に対し、デジタル技術分野の協力を要求している。
- インデペンデントは、メジャーと比して財務的・人的リソースが限られるため、メジャーのような全方位的な成長戦略を描くよりも、自らの事業領域で技術上・操業上の「強み」を特化させていくことを推進している。例えば、Anadarko(米)は、大水深域と米国陸上において、デジタル技術を早期に導入し実績を積むとともに、膨大な探鉱データを最初にクラウドにあげたオペレーターとして知られている。Woodside(豪)も自らの事業領域で、LNGプラントの操業効率を高めるデジタル技術を適用し、国際的な評判を高めている。
- 一社当たりの資金・人材等の限られる日本の上流開発企業も、インデペンデントのように「強み」を特化させていくことが戦略的に必要であるが、メジャーやインデペンデントと比べ、日本の上流開発産業におけるデジタル技術開発や事業領域への適用は遅れている。
- 日本の上流開発企業がいかに「強み」を特化させていくかは、各社の経営戦略に拠るため、「資源開発2.0」によるデジタル技術開発支援は、当該戦略に沿って、各社事業領域での課題の解決を促し、技術力向上を加速化させることを目的とする。それにより、日本の上流開発企業が、産油国のデジタル技術に係る要請にも応えられる、技術力の高い企業として国際的な信頼を高めるとともに、資源獲得力の高い企業に成長することを支援する。

# 【参考2】日本の上流開発企業の事業戦略 ~INPEXの例~

INPEXの事業戦略、及び、当該戦略におけるデジタル技術の位置づけは、以下のとおり。

# 「INPEXビジョン2040」(2018年5月)

- ✓ 上流事業の持続的成長により、コアビジネスで生産量・埋蔵量・収益力・技術力において世界トップクラスへ(国際大手石油会社トップ10へ)
- ✓ グローバルガスバリューチェーンの構築により、アジア・オセアニアにおけるガス開発・供給の主要なプレーヤーに
- ・上流成長を実現する手段には、<u>「新規探鉱の推進、効率的な操業・油ガス田の回収率向上・</u> 既存プロジェクトの価値向上、技術力向上につながるオペレータープロジェクトの遂行」が含まれる。

## **<経営戦略上のデジタル技術の位置づけ>**

- ・「INPEXビジョン2040」: デジタル技術を活用し、エネルギー企業として効率的な開発・操業の実現とレジリエントな企業体質の構築
- ・「中期経営計画2018-2022」: 「Digital Transformation」として、デジタル技術を当社プロジェクトのあらゆる分野へ適用

# 【参考3】資源開発2.0有識者勉強会での主な議論①

- メジャーや海外中堅上流開発企業と比べ、日本の上流産業におけるデジタル化は遅れているが、その中でも、上流分野で日本が 得意とする技術領域として地下の管理・評価技術が挙げられ、また、LNGプラント分野では一定の影響力があるとの指摘があった。
- 産油国向けに直接的にデジタル技術を提供するという観点のほか、上流開発企業が既存のビジネスのデジタル化を進めることで競争力を得て、権益獲得力が高まるという観点が指摘された。

#### 勉強会で出た主な意見(日本の上流開発産業の置かれている現状、開発すべき技術領域)

## 〇日本の上流産業におけるデジタル化の遅れ

- 日本の上流産業におけるデジタル化は、世界に比べ一周も二周も遅れている。ウッドサイドは4年前からデジタル化を推進。今後、日本の上流産業で大きなデジタルの基盤を一つ作って、そこから再エネなど他分野へも横展開させればよい。
- アパッチやオキシデンタル、アナダルコのようなインディペンデント(中小独立系石油会社)の取組みも注目していく必要。例えば、アナダルコは、米国 陸上とメキシコ湾のディープウォーターに集中するなど、地域特化型の取組みをしている。

#### 〇日本が得意とする技術領域

- 日本が勝てる技術領域は、地質モデリングやシミュレーションなど「管理」・「評価」技術。掘削など操業技術ではアメリカに勝てない。
- 日本が強みとするのは、探鉱では個々の地質屋の能力。開発では、エンジニアリング能力、全体最適化に強み。生産では、ものづくりが強い。
- ・ 日本のプラントエンジニアリングは、世界のLNGプラントではいまだに影響力を維持できている。これは、LNGプラントは長い(冷却化の)プロセスであり、その『全体最適』を実現するのが困難であるため。
- LNGプラントを例に挙げると、巨大化してきて全体をみられる人材が減ってきた中、デジタルでは全体を統合できることが強み。

## 〇日本の上流開発産業が開発・育成すべきデジタル技術

- ・ E&P企業にとって基本的に目指すことは埋蔵量へのアクセス。探鉱のみならず、EOR事業や非在来型事業の重要性が一層増している。
- ・ 究極の目標は埋蔵量を増やすことであり、これを産油国にアピールできれば新規権益獲得に繋がっていく。埋蔵量の増加は、1つは新規発見(探 鉱)に関わるもの。2つ目はEOR/IORなど可採量を増やすもの。そしてもう一つは新しいところにチャレンジすること(極地や大水深が該当)。
- デジタル化を行ってきた成果で大きかったことは、効果が数値として見えてきたことにより、上層部から担当者レベルまでが一緒になって必要なことを議論できるようになったこと。数値で見えてくることがデジタルの効果であり、他の技術と違うところ。
- 外にあるオープンイノベーション活用や東南アジアなどの顧客がどう考えているかを考えるユーザーエクスペリエンス視点も必要ではないか。石油開発だけで考えるとどうしてもサイロとなるので、その枠を超えて踏み出していくことも必要。
- 産油国向けに直接的に提供すべきデジタル技術の部分と、石油開発企業が既存のビジネスをどういう風にデジタライズしていくかの両面があり、その2つから競争力を得て権益の獲得に繋げることが必要である。
- 震探解釈、貯留層モデリング、シミュレーション」等の「管理」「評価」技術を含めた、一気通貫のシステム構築をすべき。
- 既存技術について整理し、優先的に取り組む技術を明確にすべき。

# 【参考3】資源開発2.0有識者勉強会での主な議論②

● 上流開発分野のデジタル化を進める上で、①上流開発産業における高度IT人材の確保・育成、②上流関連のデータの収集・活用、 ③デジタル化を進めるための文化・組織体制醸成、④スタートアップとの連携を含めたエコシステムの構築などの課題が挙げられた。

#### 勉強会で出た主な意見(上流開発分野でのデジタル技術開発を進める上での課題)

## 〇高度IT人材の確保の困難さ。

- 高度IT人材は、大学から直接雇用しなければ、人材が取れない。
- データ分析を行うデータ・サイエンティストの確保が鍵。独立系で10人程度、メジャーで300人規模。社内で関係する人を増やす、外部と組むことが必要。
- データ分析に関する訓練を受けている、各社にいる科学分野のPhD保有者の中から、デジタルに適性のある人を発掘することが可能。
- 自動運転やガンの早期発見といった分野では、AIやビッグデータを活用した取組みが進みつつあるという情報が流れ、人材が集まっている面がある。
- コンテストなどを開催し、人材育成を継続的に盛り上げていく仕組みづくりが必要。

## 〇高度IT人材と資源開発技術者の相互の技術理解の困難さ/統合的知識の必要性。

- エネルギー分野の業界知見の学びにくさ、難解な専門用語の多さから、高度IT人材と資源開発技術者の相互の技術理解に時間がかかっている。
- AIは部門横断的に全体を統合する特性があることから、全体の判断ができる人間の育成が必要。
- 地下に関しては、優れた地質科学者(ジオサイエンティスト)を介したAIの活用という形にすることが必要。

#### 〇探鉱等のデータは、十分に有効活用されていない。

- ・ どの分野でも、AIやビッグデータの適用に値する生のデータは少ない。データがないといって思考停止に陥らないようにすべき。
- (AIに食わせる) プラント関係データの出どころは、実際の運転からとられたものはマイノリティで、AI検証時はシミュレータの運転データを使って補強している。
- ・ 公開されているデータの有効活用が必要。石油ガス探鉱は地域の地質特性に左右されるとの仮説がある中、データそのものは使えなくとも、データに基づいて 作成した手法を他の地域でも再利用することは可能。こうした公開データを有効に活用すべき。

## 〇組織体制・ワークフローの見直し、組織文化の変革が必要。

- Kaizen文化の導入がデジタル化の土台作りで重要なポイントとなる。(Kaizen based Digital Transformation)
- ・ (AI/ビッグデータによる新しいビジネスの形態は)『技術』が変えるのではなく、『人』と『態度』が変えるものと理解すべき。それぞれが少しずつ自らの領域 (担当範囲)を超えて対応する連鎖反応が、新しい取組みを生むことが多い。いわば『Collaborating Working Environment』を作り出すことが、 AI/ビッグデータ等を使った新しいイノベーションを生むのに必要な環境。組織とワークフロー(仕事のやり方)が技術の進化についていけていないということ。
- 「アジャイル(Agile)」、「素早く失敗する(Fail Fast)」、「素早く思考する(Think Fast)」文化が重要。

## 〇スタートアップとの連携を含めたエコシステムの構築がされていない。

・ AI/ビッグデータによる既存企業の競争力獲得には、内部から出てきたケースはごくまれで、外部の知見、特にスタートアップ企業が関与していることが多い。 いわゆる『エコシステム』が機能する環境、既存のシステムよりも、既存企業とスタートアップとの関係がより流動的であることが大事。

# 【参考3】資源開発2.0有識者勉強会での主な議論③

● 国・JOGMECに期待すること(=民間企業自らでの対応が困難又は非効率なこと)として、技術開発支援とノウハウの蓄積・共有、 上流分野とデータサイエンスの双方の知見を有する人材の育成、スタートアップ企業等の関与するオープンかつ共創的な環境の提供、上流関連データの活用推進などが挙げられた。

#### 勉強会で出た主な意見(国・JOGMECに期待すること)

## ○俯瞰的な技術戦略の立案、技術開発支援及びノウハウの蓄積・共有 【JOGMEC技術開発】

- 技術を俯瞰し日本としてどの技術開発領域を狙うのかの戦略立てと、各企業との共同技術開発における技術・資金支援
- 企業の事業領域における、やらねばならないデジタル技術開発の加速化支援
- JOGMECデジタル技術POCの蓄積と、本邦企業へのノウハウ(アルゴリズム・AIモデル・ワークフロー等)の共有

#### ○人材の育成 【E&Pに特化したAI専門家の確保・育成】

- E&Pの知見を持つデータサイエンティスト、データサイエンスの知見を持つE&Pエンジニア、の確保・育成
- 外部からの人材確保・大学等との連携による、上記データサイエンティスト・E&Pエンジニアの育成に焦点を当てたセミナー・講座の提供
- 統計学や地球物理学の知見を持ち、実際にAIモデルを活用できる人材の育成。

## **〇オープンかつ共創的な環境の提供** 【エコシステム/プラットフォーム構想】

- オープンかつCo-Innovativeな環境の提供
- スタートアップ企業・大学等との連携促進

## **〇保有データの活用推進** 【保有データ・マネジメント】

- E&Pデータの、JOGMECによる購入・整備・公開
- METI・JOGMEC保有データを、AIを適用可能なデータに整備しての公開、AIコンペ等の実施
- 一定期間経過した国内データのクリア化・レイク化(整備及びパブリック化)
- 企業保有データを活用したAI技術開発への支援
- JOGMECが固有で持っているデータやオープンなデータに対してテクノロジーを加える。企業からのデータは簡単には出てこない前提で進める。

## 〇業界動向の調査、最先端の事例の蓄積·共有 【インテリジェンス機能】

• AI/DXに関する業界動向の調査や、本邦企業へのフィードバック

## ○公募・契約手続きのデジタル化・アジャイル化 【公的機関におけるデジタル・トランスフォーメーション (DX) 推進】

## Oエネルギー関連CVC(Corporate Venture Capital)への支援