

資 料

1. 鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議設置要綱

(目的)

第1条 鹿島臨海工業地帯の競争力の強化に向けた施策を検討するため、鹿島臨海工業地帯 競争力強化検討会議（以下「検討会議」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 検討会議は、次に掲げる事項について、検討・調整を行う。

- (1) 競争力強化施策に関する事項
- (2) 他の施策との調整に関する事項
- (3) 前2号に掲げるもののほか、検討会議の目的に必要な事項

(組織)

第3条 検討会議は、別表に掲げる企業、団体で構成する。

2 検討会議に座長を置く。

3 委員は、別表に掲げる職にある者をもって充てる。

(座長)

第4条 座長は、会務を総理し、検討会議を代表する。

2 座長に事故あるときは、あらかじめ座長の指名した者がその職務を代理する。

(会議)

第5条 検討会議は、座長が招集し、その議長となる。

2 座長は、必要があると認めるときは、一部の委員による検討会議を招集することができる。

3 座長は、必要があると認めるときは、学識経験者、その他関係者の出席を求め、その意見を聞くことができる。

(ワーキング会議)

第6条 検討会議に、付議事案を審議・調整するため、ワーキング会議を置く。

2 ワーキング会議は、会長又は付議事案に関する事務の所管課（室）長等が指名した者をもって構成する。

3 ワーキング会議には、鹿島臨海工業地帯立地企業の総務、企画、管理部門等の長等を参加させることができる。

4 ワーキング会議の座長は、検討会議の座長が指名する。

5 ワーキング会議は、座長が招集し、その議長となる。

6 座長は、ワーキング会議における審議・調整の結果について、検討会議に報告しなければならない。

(庶務)

第7条 検討会議及びワーキング会議の庶務は、茨城県企画部事業推進課において処理する。

(その他)

第8条 この要項に定めるもののほか、検討会議の運営に関し必要な事項は、座長が定める。

付 則

(施行期日)

1 この要項は、平成27年6月17日から施行する。

(経過措置)

2 第5条第1項及び第6条第5項の規定に関わらず、この要綱の施行の日以後最初に開催される検討会議及びワーキング会議は、茨城県企画部長が招集し、出席を求める。

別表

(委員)

区分	役職	氏名	備考
有識者 (4名)	東京理科大学大学院教授	橘川 武郎	座長
	成城大学経済学部准教授	平野 創	
	(一財)日本立地センター専務理事	徳増 秀博	
	(株)資源・食糧問題研究所 代表取締役	柴田 明夫	
企業 (12名)	新日鐵住金(株) 常務執行役員鹿島製鐵所長	高橋 健二	
	鹿島石油(株) 取締役鹿島製油所長	青山 信博	
	三菱化学(株) 常務執行役員鹿島事業所長	植田 章夫	
	信越化学工業(株) 鹿島工場長	上田 卓也	
	J S R(株) 鹿島工場長	吉田 泰浩	
	旭硝子(株) 鹿島工場長	大春 一也	
	関東グレーンターミナル(株) 代表取締役	小泉健一郎	
	昭和産業(株) 執行役員鹿島工場長	金子 俊之	
	中国木材(株) 執行役員鹿島工場長	前田 哲男	
	丸全昭和運輸(株) 常務取締役	野口 三郎	
	東京電力(株) 茨城総支社長	羽多野佳二	
東京ガス(株) 茨城事業部長	藤本 正之		

(オブザーバー)

区分	役職	氏名	備考
国 (3名)	経済産業省 製造産業局 化学課長	茂木 正	
	資源エネルギー庁 資源・燃料部 石油精製備蓄課長	岩永 正嗣	
	国土交通省 港湾局 計画課長	宮崎 祥一	
地元市 (2名)	鹿嶋市長	錦織 孝一	
	神栖市長	保立 一男	
地元 県議 (3名)	茨城県議会議員	田口 伸一	
	茨城県議会議員	西條 昌良	
	茨城県議会議員	石田 進	

(事務局)

区分	役職	氏名	備考
県 (9名)	企画部長	野口 通	
	土木部長	渡辺 学	
	政策監兼立地推進室長	稲見 真二	
	事業推進課長	猿田 寛	
	企業誘致担当顧問	杉本 俣男	
	消防安全課長	関 武志	
	産業技術課長	木村 憲寿	
	港湾課長	小杉 俊一	
	企業局業務課長	河田 英介	

2. 検討会議・ワーキング会議・検討会議部会議事内容等

(1) 検討会議

回次・年月日・ 場所・出席人数	議 事
第1回 平成27年7月24日 鹿島セントラルホテル 出席：62名	1. 各産業等の動向と鹿島臨海工業地帯の現状 2. 課題整理と競争力強化策
第2回 平成27年11月17日 鹿島セントラルホテル 出席：63名	1. 競争力プラン中間報告 ・経過説明 ・プラン構成 ・現状と課題の整理 ・施策展開の方向性 ・今後のスケジュール 2. 講 演 【基調講演】 「グローバル競争化において鹿島臨海工業地帯に期待すること」 東京理科大学大学院教授 橘川 武郎 氏 【講 演】 「鹿島臨海工業地帯の競争力強化に向けて～現状と今後の事業展開～」 新日鐵住金(株) 常務執行役員鹿島製鐵所長 高橋 健二 氏 鹿島石油(株) 取締役鹿島製油所所長 青山 信博 氏 三菱化学(株) 常務執行役員鹿島事業所長 植田 章夫 氏 昭和産業(株) 執行役員鹿島工場長 金子 俊之 氏
第3回 平成28年2月4日 鹿島セントラルホテル 出席：54名	1. 競争力強化プラン（案）について 2. 競争力強化プランの推進方策・体制について 3. アンケート調査の結果について 4. 意見交換

(2) ワーキング会議

回次・年月日・ 場所・出席人数	議 事
第1回 平成27年6月19日 鹿島セントラルホテル 出席：53名	1. 各産業の動向と鹿島臨海工業地帯の現状 2. 課題整理と競争力強化策
第2回 平成27年10月30日 鹿島セントラルホテル 出席：44名	1. 競争力強化プラン中間報告について ・現状と課題の整理 ・施策展開の方向性 ・今後のスケジュール 2. 意見交換
第3回 平成28年1月25日 鹿島セントラルホテル 出席：48名	1. 競争力強化プラン（案）について 2. 公表までのスケジュールについて 3. 競争力強化プランの推進方策・体制について 4. 意見交換

(3) 検討会議部会

開催日時：平成27年9月30日 10：30～16：30

開催場所：鹿島共同施設㈱ 大会議室

部会名・出席人数	検 討 テ ー マ
合同部会 出席：33名	1. 部会の主旨 2. 運営方法について 3. 検討テーマについて
人材部会 出席：32名	1. 社員教育の共同実施について 2. 女性が働きやすい環境整備（保育所）について
副生成物活用部会 出席：31名	1. 副生成物の有効活用（棚卸し）について 2. 水素の利活用について
エネルギー部会 出席：29名	1. 鹿島の電力系統及び共同発電会社の状況について 2. 鹿島地区全体の電力需給の最適化について
共同研究開発部会 出席：28名	1. これまでの技術開発の取り組みについて ・ロボットを活用した配管検査技術 2. 共同研究開発について ・ドローンの活用等

3. 第2回検討会議 講演抄録（平成27年11月17日）

（1）基調講演

「グローバル競争下において鹿島臨海工業地帯に期待すること」

鹿島臨海工業地帯競争力強化検討会議 座長 東京理科大学大学院 教授 橋川 武郎 氏

御紹介いただいた橋川と申します。「グローバル競争下において鹿島臨海工業地帯に期待すること」というテーマで、これから話をさせていただきます。

コンビナートに立地する産業の先行きを見ると、必ずしも明るい話だけではありません。石油精製業、石油化学工業は、産業競争力強化法の50条適用の1号と2号に該当する産業となっています。

産業競争力強化法50条は、「その産業には構造上の色々な問題があるため、産業再編が必要な場合には調査を行う」という内容の条項です。ある意味で厳しい産業の代表格が、コンビナートの中心に立地しています。

一方、鹿島は、グローバル競争下で可能性もたくさんあります。私の後に、現場で活躍されている事業所長の方々が、「現在の事業者が中心になって、競争力は今後も向上できる」ということを具体的にお話しされるとと思いますので、私は、やや荒唐無稽な部分も含むかも知れませんが、「鹿島にはこうした可能性があるのではないか」ということを話します。

鹿島コンビナートは、総合色が強いコンビナートで、本来色々な産業を取り上げるべきですが、時間の関係もあり、その中心である石油と石油化学について話します。

エネルギー基本計画と石油産業

まず、石油は、平成26年（2014年）4月に公表された「エネルギー基本計画」（第4次計画）で、非常に高い位置付けになっています。

その理由の1つが「利便性の高さ」です。他のエネルギーに比べ、石油は非常に使い勝手が良いのです。日本では石油がほとんど採れません。東日本大震災が発生する前は、日本は1次エネルギーの中の石油依存度が40%を超えていました。OECD全体で、40%を超える国はほとんどありません。一番石油資源の乏しい国が、一番石油を使っている現実があります。

もう1つの理由は、石油が災害時の「最後の砦」になるということです。これまでは、エネルギーの安定供給を語る際に、国外からどうやって原油を確保するのか、日の丸油田をどうするのか、備蓄をどうすべきか考えていました。しかし、東日本大震災が起きた時、国内に既にある石油をどうやって動かすかが問題となりました。例えば、LPガスの国家備蓄の開放は鹿島を舞台に行われましたが、石油はなかなかそれが出来ませんでした。その意味で、石油の利便性の高さと、国土強靱化の柱の1つという2つの側面から、国は石油に高い位置を与えているということ、我々は知っておかなければなりません。

とはいえ、石油業界は今、大変な事態になっています。直近では、JXホールディングスと東燃ゼネラル石油の経営統合の方向が打ち出されました。出光興産と昭和シェル石油の経営統合と併せ、石油元売り業界の再編が最終局面を迎えています。

その背後に、内需減少という厳しい現実があります。日本の経済成長の歴史は、端的に言えば石油を使う歴史でした。内需が減少する状況で、石油産業はどう成長を確保するのか。日本全体にとって、非常に大きな問題が突きつけられています。

石油産業の4つの成長フロンティア

では、石油に未来はないのか。私は、石油産業には4つの成長フロンティアがあると考えています。

1つは内需の開拓です。これから車の燃料がガソリンから徐々にハイブリットになる、あるいは車がEVになる、FCVになったとしても、石油の使用はある程度は残るのではないのでしょうか。

オイルショック前の昭和48年（1973年）と、東日本大震災の前年の平成22年（2010年）で発電に使用するエネルギーを比較すると、石油火力が実に73%を占めていた状態から、65ポイントも減って8%まで低下しています。

一方で、一次エネルギー全体で見ると、昭和48年（1973年）に77%だったものが、平成22年（2010年）で44%となっています。落ちてはいますが、40%を超えOECDで最高水準です。石油の使い方として、ある意味で一番無駄な火力発電が減ったのであって、石油でなければ価値が出ないという意味での「ノーブルユース」、例えば化学の原料に使う、内燃機の燃料として使う比率は明らかに高くなっています。特に化学原料として使う部分、これがコンビナートの統合と重なるわけですが、その部分では依然として深掘りが可能だと思えます。

2番目は輸出拡大です。国内需要は減少していますが、東・東南アジアの需要は増加しています。中東では製油所の建設が進んでいるものの、東・東南アジアの需要のスピードには追いつかないでしょう。むしろ、ロイヤルダッチシェルがオーストラリアから製油所を撤退している状況もあります。東南アジア諸国の製油所が建設されないこともあり、アジアへの輸出の可能性もあります。

アジアへの輸出ということになると、製油所規模の大きい韓国勢がスケールメリットを生かして優位に立つと考えられています。しかし、平成24年(2012年)以降、日本から韓国への軽油の輸出がかなり増えています。韓国は非常に安い価格でアジアへ輸出する一方で、国内価格は割高にセットされています。そのため、韓国国内に日本製の軽油が流れる余地があるのです。

トレーディング能力の点から詳細にアジア市場を見ると、日本の製油所も十分石油を輸出するチャンスがあると思います。その延長上として、3番目に、新興国での消費地精製、つまりアジアに出て行けば良いという単純な答えがあります。出光興産と三井化学が組んで、ベトナムのニソンでこれを進めており、恐らくJXグループ等も事業展開を行うと思います。

石油産業は、これまでも消費地精製主義で事業を展開してきました。国内で事業拡大してきたのは、国内市場が伸びていたからです。それなら、今後はアジアで消費地精製を行えば良いということになります。拡大するアジア市場で精製し、SS(ガソリンスタンド)まで進出する話となると、日本のSSの成長戦略にも繋がっていくでしょう。

4番目は、オイル&ガス&パワーです。国内では、電力の自由化、ガスの自由化が予定されています。特に、平成32年(2020年)の電力の発送電分離、平成34年(2022年)の大手都市ガス会社の導管分離を視野に入れ、オイルからガスに展開していく、オイルからパワーに展開していく動きがあるでしょう。今後、東京電力の再建が進む中で、ビジネスチャンスが生まれてくるということも、重要なポイントになります。

以上をまとめると、国内では石油のノーブルユースの徹底、ガス・電力事業への本格的参入、そして海外では、アジア市場での輸出拡大、海外直接投資の展開に取り組むことで、日本の石油産業はまだ成長できると考えています。

石油産業が突破すべき2つの壁

そのために、石油産業は2つの壁を突破しなければなりません。

これまで、石油産業は国内市場を見ていましたが、今後は国境の壁を破る必要があります。なぜ、出光興産より時価総額が大きい昭和シェル石油が、出光興産と経営統合することになったのでしょうか。あるいは、歴史的に一緒になることは考えられなかった東燃ゼネラルと旧日石を継ぐJXが経営統合します。昭和シェル石油と東燃ゼネラルの場合、先ほど言った4つの成長戦略のうち、輸出拡大、あるいは海外直接投資の展開が、現在のガバナンスのままでは出来ないことがポイントになっていると思います。そうしたことを考えると、石油産業が、国境の壁を破っていくことが非常に重要です。

また、ノーブルユースでの化学との統合、あるいはオイル&ガス&パワーでのガスや電力との統合といったように、業界の壁を打ち破っていくことも非常に重要になってきます。

この2つはコンビナートの現場で行うしかなく、私は、鹿島がその舞台となり得ると考えています。

シェールガス革命と石油化学産業

次に、石油化学産業では、最近2つの大きな変化が起きています。

1つは、シェールガス革命の本格化です。この革命の結果、ダウに象徴される米国の化学メーカーが息を吹き返しています。

最近の原油価格の下落で、シェールガス革命の勢いがなくなったとの見方があります。しかし、今年8月に米国のテキサスを訪れた際、稼働しているガス田数は減っていたものの、パイプラインを通過しているガスの量は変わらず、パイプラインへの投資も増えていることがわかりました。

原料価格が下がったがゆえに、米国の化学メーカーの間で設備を増やす動きがあり、それがエンジンとなってシェールガス革命は継続しているのです。

化学品の中身を見ると、メタンだけのドライなものから、プロパン、ブタンを含むようなウェットなもの、あるいはオイルの方に若干シフトしています。その結果、LPガスを輸出しているエンタープライズ社は、少し前まで中堅企業だったのが、今では、総収入に基づき全世界の上位500社がランキングされる「フォーチュン500」の56位まで跳ね上がっています。

シェールガス革命により、中東に続き米国という非常に強い競争相手が生まれたことで、日本の化学は厳しいと言われることが多いわけです。

もう1つは中国です。平成21年(2009年)に経済産業省が設置した「化学ビジョン研究会」が報告書を作成した時、中国は中東とともに世界の生産能力が上昇するポイントだと考えられていました。ただし、中東は生産能力が上がった分がほぼ輸出されるのに対し、中国は生産能力が上がった以上に需要が伸びるので、むしろ輸入ポジションが強まると見ていました。

ところが最近になって、中国政府は経済成長率が7%を切るということを公に認めました。実際の成長率はもう少し低いという話もあります。このため、かなりの数の化学の汎用品が輸入ポジションから輸出ポジションになってしまい、中国が国際市場で価格を破壊する役割を果たしています。これが大きな問題の1つです。

あるいは、別のルートとして、石炭の国内需要が減った分を化学の原料として回す、CTO(コール・トゥ・オレフィン)という流れがあります。

政府の試算によれば、この2つのリスクが最大限影響するシナリオの場合、エチレンの国内生産量は急速なペースで減っていきます。こうした非常に厳しい見方もあるのが化学産業です。

しかし、悲観してばかりで良いのでしょうか。シェールガス革命について言うと、確かに日本の化学産業は厳しいというのが通説ですが、克服する方法があります。「米国が原料コストで競争優位にあるなら、米国に進出すれば良い」ということです。信越化学工業は、鹿島をマザーファクトリーにして、塩ビの連続運転方式の技術革新を実現し、子会社のシンテックが米国で伸びていきました。米国でエタンが優位なら、そこにエタンクラッカーを作れば良いのです。信越化学工業と同様に、三菱化学グループの三菱レイヨンが、安価なエチレンを使って、MMA（メタクリル酸メチル）の工場を展開していく考え方です。

C2・C3 と C4～C8 で異なる影響

シェールガス革命で状況が変わり、コンビナートにもチャンスが広がる側面を見る必要があります。シェールガスはエタン、エチレン中心です。このため、C1（メタノール等）、C2（エタン・エチレン等）に影響があると思います。しかし、ブタジエンや芳香族は、シェールガス革命で欧米のナフサ由来の化学工場が閉鎖し、むしろ品薄になります。ここに日本のコンビナートのチャンスがあります。こうした複雑な動き、ダイナミズムが起こりうる中であって、企業の機敏な対応が重要になります。

米国のシェールガス由来のC3（プロピレン等）には大きな競争力がないものの、中国の石炭由来のCTOは、相応の脅威があるとみています。このため、C3のプロピレンはグレーゾーンと考えています。アメリカと中東がコスト面で有利になるC2、エタン・エチレンまでは、日本の企業が現地へ出て行けば良く、実際に展開したのがサウジアラビアにおける住友化学であり、三菱化学です。C3はグレーですが、C4からC8は原料のライトフィード化（軽質化）により、品不足に拍車がかかる可能性があります。コンビナートの出口の製品を変えていくことによって、チャンスが広がる点を見ておいた方が良いでしょう。

日本のコンビナートの強さと弱さ

ここまで石油と石油化学の両方を見てきました。いずれも新聞報道等では非常に厳しい未来が想定されている業界ですが、グローバルの視点に立つと、色々な成長戦略があり得ます。それらの成長戦略の中で、コンビナートは日本企業の出撃基地となるイメージが徐々に見えてきたと思います。

鹿島に限らず、日本コンビナートの「強み」は石油精製の2次装置の厚みで、石油化学のC3以降の厚みにあります。また、日本のコンビナートには、リファイナリーやケミカルプラントだけではなく、ほぼ確実に製鉄所や発電所、ガスタンクがあります。こうした潜在的なポテンシャルは、連携により競争力強化に繋がる可能性が高いものの、それが生かされていません。

しかも、鹿島のコンビナートは、関東グレーンターミナル、昭和産業、中国木材等、食料品や木材といった一次産品に関する展開もあります。石油と食品は関係がないように見えますが、総合的なコンビナートが東京湾以外にあることは、日本経済にとって計り知れない意義があります。

こうした点を踏まえ、潜在能力をどうやって引き出すのかというのが、コンビナート統合を考える上で重要です。

一方で、日本のコンビナートは、エチレンセンターだけで全国で8つに分散している「弱さ」もあります。一つひとつの大きさを、台湾のマイリャオや、インドのリライアンスと比較すると、非常に小さくなってしまいます。「規模の経済」も働かず、「地理の壁」もあり、さらに厄介なことに、同じ鹿島の中でも、会社がそれぞれ異なるという「資本の壁」があります。

鹿島は良い方です。石油化学は、大きな事業所は1社ずつで、エチレンセンターとリファイナリーで考えれば、1対1の対応です。日本で一番大きなコンビナートである千葉を考えると、最近までリファイナリーが4つ、エチレンセンターが5つありました。これでは、コンビナート統合の際の調整コストは多額になります。その点、鹿島は相対的に優位にあるでしょう。

いずれにせよ、地理の壁、資本の壁は、日本のコンビナートの弱みであり、非常に大きな問題です。

コンビナート統合の3つの意義

そこで、コンビナート統合が意義を持つわけです。統合の意義を簡単に言うと、原料オプションの拡大、留分の徹底活用による高付加価値化、潜在化しているエネルギーの経済的活用です。市場を見ながら一番有利な原料を使い、一番有利な製品を送り出す。そのために留分を徹底的に相互融通して活用していく。そして、鉄鋼、電力、ガス、将来的には水素等も含め、潜在化しているエネルギーを経済的に活用し、「懐の深さ」を実現していくのです。

コンビナートの理想型として、各社の統合とは言わないまでも、少なくとも1コンビナート・1カンパニーといった「バーチャルカンパニー」を作り、入口と出口の間の付加価値を最大化するアプローチが良いのではないのでしょうか。

それを目指して、平成12年（2000年）からRINGというプロジェクトが始まりました。RINGは「輪」という意味ですが、正式名称は「Research Association of Refinery Integration for Group-Operation」です。「Refinery Integration」の通り、元々は製油所の統合という話です。ただし、それだけでは競争力強化であまり役に立たないため、石油と石油化学を巻き込んだプロジェクト両方に適用するということになりました。

鹿島は RING I, II, IIIの全ての対象になった、コンビナート統合の先進地域でした。しかし、問題はその後です。平成 21 年(2009 年)までの RING I, II, IIIはやや使い勝手が悪く、技術組合、新技術という縛りがありました。例えば、水島の最初の海底トンネルは非常に大きな成果を上げたため、大分でも取り組もうとしました。しかし、先例が出来たことで新技術として認められないという問題がありました。

そこで、少し目標を変えて、「ポスト RING」、さらにはその先の「ポスト ポスト RING」では、新技術でなくても、二酸化炭素の削減や省エネ、あるいは国際競争力強化に貢献するのであれば認められるようになりました。しかしその瞬間に、鹿島における取り組みが登場しなくなったことは、鹿島のこれまでの競争力強化において一つの問題点だったと思います。

コンビナート高度統合の方向性

コンビナート企業が「資本の壁」をどう克服するのか、「業界の壁」をどう克服するのか。そして、鉄鋼・電力・ガスという潜在力をどう生かすかを調整していくことが、我々が今ここで議論するプランで求められているのです。コンビナート間の連携は、国境を越える話になるのではないかと考えています。例えば大分の昭和電工のコンビナートを考えると、韓国のウルサンやヨースとの業務交換も事実上始まっており、周南等にも同様の流れが生まれる可能性があります。

現状では、鹿島と韓国をパイプで繋げることは現実的でないものの、距離で考えると韓国との船を使つての連携は十分視野に入ってきます。コンビナート統合のあり方自体が新時代を迎えつつあると思います。

コンビナートから競争力を構築する

メディアからは、「企業が海外に出ると、コンビナートから歯が抜けて、国内が弱くなるのでは」とよく言われます。一見正しいように見えますが、私は間違っていると思います。

現在、企業は海外に出なければグローバル競争で生き残れないため、海外進出は正しい道です。その時、海外に出ていくことで、本当に国内の仕事が減るのかを考えて欲しいのです。海外に進出すれば、その企業の仕事量は増えます。その中には、R&D(研究開発)やスタッフ機能もありますが、生産関係も増えるはずで、海外への事業展開は企業の成長を呼び、それが国内の仕事量を増加させて日本の雇用を増えるという好循環を考えるべきでしょう。雇用を守るために海外に出て行つてはならないという話になれば、会社自体が潰れる可能性もあります。

海外進出の際のマザーファクトリーの在り処として、コンビナートは非常に重要な意味があります。日本では、コンビナートは二度と作れない「希少財」なのです。企業の成長にはグローバル化への対応が欠かせず、そのためには必ず出撃基地となる「強い地元」が必要です。「グローバル化が優れてローカリゼーション」という意味で、「ローカリゼーション」というのが事の本質なのではないでしょうか。

TV コマーシャルであった「日立の木」を思い出してください。枝葉は非常に大きいものの、よく見ると幹は 1 本で、根は 1 ヶ所に根づいています。日本の産業の世界への展開において、鹿島がそのようになれるか、プラン策定の一番のポイントではないかと考えます。

鹿島臨海工業地帯への期待

さらに話を広げて、グローバル競争の枠組みの中で、私が考える「鹿島でしかできないこと」、「やっていただきたいこと」を話します。

色々な地域のコンビナート連携に関わってきましたが、連携を地元の方が行くと、今ある事業所の余剰資産をどう使うかや、無駄な部分をどう減らすか、という点では素晴らしいアイデアが沢山出てきます。しかし、ボトムアップだけで考えると、新しい状況下での潜在的なビジネスチャンスを見失う面があるのではないかと思います。そこで、間違っているかも知れませんが、鹿島にしかできないことを 3 つ提示します。

1 点目は、「鹿島が国土強靱化の要になる」ということです。ヨーロッパでは、この 10 年間で「N マイナス 1」という言葉が急激に広がっています。ロシアからのガスパイプラインが、ウクライナとロシアの対立によって停止すると懸念された際、このパイプラインこそがヨーロッパ全体の命綱であることが認識されました。これは、その時に生まれた言葉です。

国、地域あるいは会社でも、所有資産が N 個あったとすると、その中の最も大事な 1 個が何らかの事情で潰れてしまった時、その国、地域、企業は成り立つか、というのが「N マイナス 1」の考え方です。

日本経済が根本的なダメージを受けるというのは、例えば「首都直下型地震」で、東京湾の港湾機能が停止することが考えられます。その時、どこが N マイナス 1 になるのか。私は、「茨城県」しかないと考えます。あえて「鹿島」ではなく茨城県と言ったのは、鹿島港だけではなく日立・常陸那珂港区も含め、この機能を担うと考えるからです。茨城県の各港が、日本経済を支えていく命綱になることは間違いありません。そして鹿島には、石油化学、鉄鋼に加えて食品や木材があります。緊急時でも鹿島が稼働していれば、日本は何とか持ち直すことができるでしょう。その価値は、非常に大きいのです。

私が思い出すのは、関東大震災の時の日立製作所です。大正12年（1923年）に関東大震災が起きました。その頃の日本は水力発電の時代を迎え、水力発電機の国産化が進んだ時期です。そこで一番大きなシェアを占めていたのが、後に東芝となる芝浦製作所でした。

しかし、芝浦製作所は川崎を中心に工場を展開していたので、関東大震災で工場が全く動かなくなりました。そこで、日立に製造基地を持っていた日立製作所が、日本の発電機全体を救いながら自分達のシェアも一気に伸ばし、日立製作所の飛躍に繋がりました。

茨城県は、これが出るのです。幸い、日本のコンビナートの中で、唯一鹿島だけが、食品や木材といった生活物資まで含めた展開がある程度可能なコンビナートです。

東京湾が機能停止に陥り、東京・横浜・千葉経由の物流が止まった時、茨城県の港から展開して、県内陸部あるいは栃木県、群馬県といった北関東エリアで日本を支えていくというメカニズムを働かせることが重要です。

石油ショックから今日までのマクロ統計を見ると、工業で日本を牽引しているのは、愛知県を中心とする東海地方です。しかし伸び率で見ると、石油ショック以降では茨城、栃木、群馬、埼玉の北関東が高くなっています。それらの後背地を持ちながら、茨城の港が機能すれば、日本は最大の危機を乗り切れる可能性が高まります。国土強靱化の要と言ったのは、それは、全国のコンビナートの中で、鹿島コンビナートにしか果たせないからです。

2点目は、鹿島でのサハリンからの天然ガス（LNG）パイプラインの受け入れです。これは、2000年代の初頭に経済産業省が中心になって、かなり具体的に考えたプランです。ロシアからの天然ガスを、一旦、石狩港に揚げ、石狩平野を縦断し苫小牧で再度パイプラインを海底に敷設し、東北の海際を通って鹿島に陸揚げするという計画です。あくまで1つのオプションながら、もし東京電力鹿島火力発電所の440万キロワットの石油火力が天然ガスに転換したとしたら、サハリンから天然ガスを持ってくるという話は現実味を帯びてきます。

このパイプラインは、決して鹿島のためだけではなく、東北復興の決め手になる可能性があります。あるいは、北海道経済の振興策の1つになる可能性もあります。他のコンビナートでこのような話はありません。なお、一部のサハリンのプロジェクト（サハリン1）では原油は輸出しているものの、天然ガスはLNGの設備がないため事実上輸出できません。ただし、クリミア問題等の政治的な環境変化の影響を受けることが難点ですが、それでも日露関係次第では可能性があるオプションです。

3つ目は、鹿島がグリーン（ブルー）水素社会への突破口となることです。

水素は、今年のエネルギー関連で盛り上がった話題の1つで、茨城県も水素社会の実現に向けた取り組みに力を入れていると聞いています。平成26年（2014年）に国から出された水素利用のロードマップでは、平成37年（2025年）までの「フェーズ1」は、燃料電池の普及が大きな目標となっています。既にトヨタは、燃料電池車「ミライ」を発売しました。平成28年（2016年）3月には、ホンダも市場投入するでしょう。そして、平成21年（2009年）から販売されているエネファームで燃料電池を普及させるのがフェーズ1のアプローチです。

平成37年（2025年）から平成52年（2040年）の「フェーズ2」では、大量に水素を運ぶためのインフラを整備し、水素発電に結びつけることが目標です。

平成52年（2040年）以降は、副生水素を使った比較的安い水素を作った後で、製造時に二酸化炭素が出ない太陽光や風力等の再生可能エネルギーと結びつける。この再生可能エネルギー由来の「グリーン水素」を導入するのが「フェーズ3」です。

さて、ロードマップと現実の展開を比べると、日本だけでなく世界中で、3段階目のグリーン水素、再生可能エネルギーと水素の結合が前倒しとなり、色々なアイデアが出始めています。鹿島臨海工業地帯の沖合に、間もなく全国最大規模の洋上風力が立ち上がります。風力発電の弱点は稼働率の低さですが、陸上風力発電の稼働率が20%に対して、洋上風力発電は30%とされています。また、茨城県は太陽光の発電の申請及び設置でいずれも全国1~2位の県です。

再生可能エネルギー普及における最大の弱点は送電線の問題ですが、今後の国の原子力政策の如何によらず、福島からの送電線に余剰が生まれると思います。

これらを総合的に考えると、グリーン水素に一番近い都道府県は、茨城県なのではないかと思います。さらに、千葉から鹿島までは、既にパイプラインが繋がっています。鹿島の沖合で風力発電を行い、送電線に載せ切れないだけの電気を発電したとしても、水の電気分解で水素にして、欧州で行われているようなガスのパイプラインに入れて、パワー・ツー・ガスの形で利用するのは、この鹿島以外にないのではないのでしょうか。

現在、平成32年（2020年）の東京オリンピック、パラリンピックを目指し、水素社会に向けた様々な動きがあります。全て実現するとは言いませんが、水素社会に関する何か、この鹿島から始まる可能性があります。

最後に、鹿島臨海工業地帯への期待をまとめると、1つ目は、日本全体の国土強靱化の要になるのではないかと。2つ目は、サハリンからのパイプラインの受け口になるのではないかと。そして3つ目は、グリーン水素社会の突破口になるのではないかと。こうした点で、鹿島臨海工業地帯は非常に大きな夢、可能性を秘めていると思います。